Gamboa y Rueda (J. A)

FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

ESTUDIO PRÁCTICO
DE LA
REUNION INMEDIATA

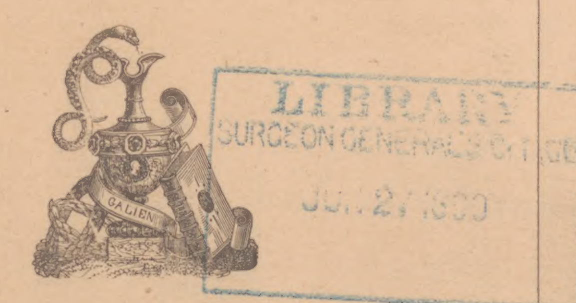
TÉSIS INAUGURAL

POR

JOSÉ ANTONIO GAMBOA Y RUEDA

ALUMNO

de la Escuela de Medicina de México, miembro de las sociedades Filoiátrica
y Larrey, ex-aspirante del Cuerpo Médico-Militar.



MÉXICO
IMPRENTA DE FRANCISCO DIAZ DE LEON
Calle de Lerdo Numero 3.

1880

Doctor J. M. Bandera.

FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICO.

ESTUDIO PRÁCTICO

DE LA

REUNION INMEDIATA

TÉSIS INAUGURAL

POR

JOSÉ ANTONIO GAMBOA Y RUEDA

ALUMNO

de la Escuela de Medicina de México, miembro de las sociedades Filoiátrica
y Larrey, ex-aspirante del Cuerpo Médico-Militar.



MÉXICO

IMPRENTA DE FRANCISCO DIAZ DE LEON

CALLE DE LERDO NUMERO 3.

1880

A LA MEMORIA DE MI MADRE.

A MI PADRE.

A MI HERMANO RICARDO.

AL SEÑOR DOCTOR

FRANCISCO MONTES DE OCA

AL EMINENTE MAESTRO, SU DISCIPULO AGRADECIDO.

EL AMIGO AL AMIGO.

Al Sor Doctor Bandera, como una demostracion de mi afecto

El autor.

Señores Jurados:

Terminado mi exámen del quinto año de medicina, el pensamiento que más me preocupó fué la tésis inaugural. Al principio me forjé mil ilusiones halagadoras, pero al poco tiempo la tristeza y el desengaño se apoderaron de mí é invadieron mi ánimo. Pasé rápidamente revista en mi imaginacion á todas las diversas ramas de la medicina, y cada una de ellas se me presentó oscura y muy difícil; quise elegir un punto cualquiera, y en todas partes ví dificultades colosales. Seria preciso, me decia, tener los conocimientos y el escalpelo de mi maestro el Dr. Francisco Ortega, ó de mi amigo el Dr. San Juan, para decir algo nuevo de anatomía, ó bien la práctica, el saber y la erudicion de mis otros maestros como los Dres. Lucio, Montes de Oca, Licéaga, Lavista, etc., para asentar reglas fijas de patología interna, inventar un procedimiento operatorio ó ilustrar algun tema de patología externa. Así, fueron pasando sucesivamente por mi imaginacion cada una de las ramas de la grandiosa ciencia; recorrí todas sus partes y las encontré inmensas; ví mi inteligencia, calculé mi instruccion y comprendí la nulidad de ambas. Sin embargo, es preciso, indispensable elegir un tema, escribir sobre él y presentarlo como tésis para obtener el derecho al exámen profesional. ¿Cómo salvar esta gran dificultad? .. ¿Cómo inventar ó decir algo nuevo cuando apenas comienzo á conocer los grandes escollos de la vasta medicina? .. ¿Cómo ilustrar alguna materia cuando yo, como la generalidad de los estudiantes, al concluir la carrera no poseemos sino los conocimientos más indispensables para dedicarnos despues á estudios especiales y llegar con el tiempo á ser médicos? .... Estas ideas me agobiaron; la imposibilidad me dominó, detuve el vuelo

de mis esperanzas, y dirigí mi pensamiento hácia otro lado. Entonces ya no pretendí descubrir ni decir nada nuevo, y solo pensé en presentar un trabajo que pudiera tener alguna utilidad y que manifestara al mismo tiempo el empeño y deseo que tengo para cumplir, de la mejor manera posible, con el reglamento de nuestra Escuela.

Para esto, recurrí á los apuntes que habia tomado ya en las aulas ó en los hospitales, apuntes que han sido para mí un tesoro, puesto que me han dado la solucion del gran problema. Encontré muchas ideas de mis profesores, palabras maestras y varias observaciones de distintas enfermedades. Entre estas últimas las más completas son las que se refieren á las heridas adonde se habian empleado las *ligaduras de Lister*. Agradóme el punto extraordinariamente, porque el uso de estos hilos no está muy generalizado en México y porque, además, tiene para mí el aliciente de poder agregar algunas observaciones personales, que comprueban la inocuidad de estos hilos. Como la gran ventaja de las ligaduras de Lister es la *cicatrizacion por primera intencion*, era preciso tratar principalmente este punto; pero tambien de nada servirian las ligaduras de Lister, si las curaciones tópicas no fuesen ejecutadas con el cuidado más atento y el mayor esmero. De ahí concluí que era preciso decir algunas palabras sobre la importancia general de las buenas curaciones. Nada extraño tiene que llegara yo á esta última conclusion. Desde mis primeros pasos en la práctica hospitalaria, tomé cierto afecto á las curaciones tópicas: los consejos del Sr. Montes de Oca y los resultados obtenidos por él, gracias á las curaciones cuidadosas, hicieron que fijara mi atencion y me dedicara con esmero á este ramo de la cirugía que generalmente se ve con cierto abandono: poco despues me sorprendió sobremanera uno de los artículos del reglamento interior del Hospital Militar: por él se castiga con penas muy severas al practicante en cuyo servicio aparezca la podredumbre de hospital; investigué la razon de esto y supe que el Sr. Montes de Oca (director del establecimiento) considera dicha complicacion como ocasionada principalmente por el descuido y negligencia en las curaciones tópicas. Algunos resultados brillantes obtenidos en heridos sobre las que pesaba un pronóstico fatal y que salvaron gracias á los más atentos y minuciosos cuidados en las curaciones; los reiterados consejos

del Sr. Montes de Oca, así como tambien la comparacion de los resultados entre heridos curados con cuidados asíduos y otros vistos con abandono, influyeron notablemente en mi ánimo, y, repito, me hicieron tomar cierto afecto por las curaciones tópicas.

He dividido, pues, el estudio que tengo el honor de presentar al honorable Jurado, de la manera siguiente:

1º Procuraré demostrar la Importancia de las curaciones en cirugía.

2º Estudiaré los medios propios para obtener la Reunion inmediata en las heridas, y me detendré con especialidad en las *ligaduras.*

3º El objeto de este estudio siendo puramente práctico, pasaré rápidamente por los Fenómenos íntimos de la reunion inmediata.

4º Procuraré señalar las Indicaciones y contraindicaciones de la reunion inmediata, así como tambien sus Inconvenientes y sus ventajas.

5º Observaciones. Para esto referiré solamente las más notables y caracterizadas y las colocaré de la manera siguiente:

a.—Cicatrizacion por primera intencion *sin* ligaduras de Lister (observaciones 1ª y 2ª)

b.—Cicatrizacion por primera intencion *con* ligaduras de Lister (observaciones 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª y 8ª)

c.—Cicatrizacion por *segunda intencion á pesar* de las ligaduras de Lister (observaciones 9ª y 10ª)

Se nota desde luego en este cuadro un vacío inmenso, y es la parte relativa á la *influencia del estado general sobre la reunion inmediata.* Nada cierto puedo decir sobre este punto; conozco algunas observaciones (M. Otero) y poseo otras que pudieran interpretarse de varios modos y por eso he preferido pasarlo en silencio.

Mi estudio adolece de muchos defectos, pero lo diré por última vez, he procurado hacer todo cuanto ha estado de mi parte para cumplir debidamente con las prescripciones de nuestro reglamento.

México, Enero de 1880.

J. A. Gamboa.

I

Importancia de las curaciones en Cirugía.

Ningun detalle carece de importancia,
cuando se trata de la vida humana.
J. L. PETIT.

Uno de los cirujanos franceses más ilustres de este siglo, Sedillot, ha dicho: "Una gran destreza en el manejo instrumental no constituye al buen cirujano; es necesario aun asegurar el éxito de la operacion por cuidados ulteriores. La curacion comprende muchas indicaciones de gran importancia y con mucho sentimiento se ve á los discípulos acumulados en los anfiteatros de los hospitales cuando se practica una amputacion, retirarse desde que el miembro ha caido, sin preocuparse del modo de curacion que ofrece, sin embargo, tanto interes como el mecanismo operatorio."

Casi al mismo tiempo ó un poco despues de Sedillot, el Sr. Dr. D. Luis Muñoz, cirujano de gran mérito y muy conocido entre nosotros, por los maravillosos resultados y espléndido éxito que obtenia en todas sus operaciones, decia á sus discípulos: *"haga la operacion el que quiera; el enfermo salvará si yo lo curo."*

Diariamente en su servicio de clínica y en la clientela privada, el Dr. Montes de Oca hace notar á todos los que lo escuchan, las ventajas de una curacion esmerada. Sus consejos no son otra cosa sino el resultado de su inmensa práctica sobre este punto: ha visto por medio de curaciones excesivamente minuciosas, curar heri-

das cuya cicatrizacion parecia imposible, la marcha hacerse rápida y progresiva, las complicaciones muy raras ó excepcionales, y la mortalidad de sus operados ser casi nula.[1] Preconiza constantemente se limpien las superficies heridas con el mayor esmero, ya sea con agua mezclada á diversas sustancias (alcohol, cloruro de Labarraque, ácido fénico) ó bien absorber la supuracion por medio de bolitas de hilas ó lienzos muy finos; corta las bandas aponeuróticas flotantes, así como las extremidades tendinosas desprendidas de sus inserciones; regulariza las superficies quitando ya sea fragmentos musculares ó de otros tejidos en via de mortificacion y de muerte; desecha de una manera general el cerato por su descomposicion rápida: acepta la glicerina, el alcohol, etc., etc.; pone un cuidado especial en los objetos de la curacion (hilas, tela, etc.) y sobre todo se esmera en la aplicacion de los vendajes. Su idea constante es la *terminacion;* su pensamiento fijo, *ayudar á la naturaleza, poniendo las superficies en las condiciones más propias para cicatrizar.* No solo se dedica con mucho esmero en el manual

1. Las grandes operaciones practicadas en la sala de clínica del hospital de San Lúcas (servicio del Dr. Montes de Oca), desde principios de Abril de 1878 hasta fines de Agosto de 1879, en cuya época estuve de practicante en dicha sala, fueron las siguientes:

Nombre de las operaciones.	Núm. de enfermos.	Curaciones.	Muertos.
Amputaciones del muslo	5	5	0
Idem del anular izquierdo	1	1	0
Idem de brazo	3	3	0
Idem de la primera falange, pulgar derecho	1	1	0
Constriccion de hemorroides internas	4	4	0
Idem de idem externas	2	2	0
Idem de hemorroides internas y externas	2	2	0
Desarticulacion del pulgar derecho	2	2	0
Idem del índice izquierdo	2	2	0
Extirpacion de la cadena ganglionar axilar	1	1	0
Idem de un cuerpo extraño situado en la pared abdominal anterior	1	1	0
Idem de higroma trocanteriano	6	6	0
Extraccion de varios secuestros del tercio inferior del fémur	1	1	0
Fimosis	17	17	0
Higroma en el dedo grueso del pié izquierdo (extirpacion)	1	1	0
Investigacion de una bala implantada en la parte posterior del iliaco izquierdo	1	1	0
Al frente	50	50	00

de una curacion tópica, sino que tambien fija toda su atencion en el procedimiento operatorio y el manejo instrumental, y previendo siempre la curacion, recomienda evitar el traumatismo hasta donde sea posible: las incisiones deberán hacerse con seguridad; no dejar colas ni colgajos musculares; en las amputaciones mucha atencion para no fracturar los huesos; en las desarticulaciones no dejar tejidos de poca vitalidad (ligamentos, cartílagos, tendones); estos son constantemente inagotables manantiales de supuracion. Tales son, en lo general, los consejos del Sr. Montes de Oca, tales son sus cuidados, y tal es tambien su empeño en las curaciones tópicas.

Seria suficiente la gran autoridad de los tres eminentes cirujanos que acabo de mencionar, para demostrar la ventaja inmensa de una buena curacion en el tratamiento de las heridas. Muchos hechos prácticos pudiera tambien citar en apoyo de esa asercion, pero me limitaré solamente á referir *en extracto* tres de los más notables, acaecidos durante mi práctica hospitalaria. En el año de 1875 se encontraba en el hospital de San Lúcas, en la pequeña

Del frente..................	50	50	00
Ligadura de la arteria axilar (por herida)...	1	1	0
Id. de la arteria femoral (aneurisma poplitio).	2	2	0
Id. de la arteria humeral (herida antebrazo).	2	2	0
Quiste sebáceo, region occipital (extirpacion).	2	2	0
Idem idem espalda........................	1	1	0
Reseccion de la córnea (por estafiloma anterior)...............................	4	4	0
Seccion por el constrictor de Chassaignac, de varias fístulas del ano.................	1	1	0
Talla prerectal de Nelaton (cálculos vesicales)	2	2	0
Testículo tuberculoso (extirpacion).........	1	1	0
Trépano (incrustacion del proyectil en el cráneo, hundimiento del hueso, absceso diplóico)................................	1	1	0
Taxis, enfriamiento y desbridacion de una hernia diafragmática ó intercostal (dos curaciones, peritonitis generalizada).........	1	0	1
Totales..................	68	67	1

He comprendido en este cuadro solamente aquellas operaciones en las cuales el manual de la curacion pudiera tener influencia. Tal vez deberia tambien incluir la reduccion de luxaciones, desbridaciones de flegmones y otras varias enfermedades en las que el vendaje unas veces y el cuidado otras, tienen una influencia muy notable. Me desentiendo de ellas, por no hacer este trabajo demasiado extenso.

sala de *Cirugía*, un enfermo con una úlcera de la pierna, podemos llamarla incurable. Aquel enfermo para permanecer en el hospital, irritaba constantemente su ulceracion, ya sea por frotamientos continuados ó bien poniéndose en aquella superficie irritada los materiales de las curaciones que habian servido para otros enfermos: la úlcera se complicó de podredumbre de hospital, tomando la forma pulposa. En seguida otros enfermos de la misma sala fueron sorprendidos por la podredumbre. El practicante de dicho servicio, donde era yo meritorio en esa época, temiendo el castigo correspondiente que señala el reglamento interior del Hospital, se preocupó mucho de aquella complicacion convertida poco despues en una especie de epidemia, que atacaba á casi todos los enfermos que existian y á los recien llegados. Se tomaron cuidados de lo más minuciosos: las heridas se lavaban con agua ligeramente alcoholizada; las superficies se limpiaban y engujaban con lienzos perfectamente limpios; se cortaban las bandas aponeuróticas desprendidas; se quitaba con gran cuidado la especie de papilla en que estaban convertidas las yemas carnosas antes en supuracion, así como las exudaciones membraniformes; las curaciones se repetian *bis* ó *ter*, segun las indicaciones suministradas por la mortificacion más ó menos considerable de las superficies, y por último, se tuvo gran cuidado en la limpieza de todos los otros materiales de la curacion. No se ejecutó ninguna cauterizacion, ni se usaron polvos ó líquidos antisépticos; en una palabra, la epidemia terminó rápidamente por el método curativo general siguiente: gran cuidado en el aseo; locion con agua alcoholizada; eliminacion hasta donde era posible de los cuerpos mortificados; desecamiento esmerado con lienzos finos y bien limpios y como curacion permanente, lienzo picado empapado en glicerina, mollar de hilas secas fijado con vendoletes emplásticos, ó bien ligero empaque de algodon y vendaje apropiado. En cuanto al régimen interior, purgante salino ó emetocatártico, segun el estado de las vias digestivas y el pulso; limonada sulfúrica, sulfato de quinina y dieta ó bien alimentacion moderada y bebidas refrescantes, segun el estado general. Con este método la epidemia terminó de una manera rápida; posteriormente los cuidados á los heridos han sido muy asíduos y mucho más regulares, y la podredumbre no ha vuelto á aparecer en dicha seccion.

El segundo caso es una herida complicada tambien con podredumbre de hospital; pero aquí se trataba de una podredumbre que se presentó bajo la doble forma de pulposa y ulcerosa. Un jóven de veintisiete años, teniente del batallon de Ingenieros, llamado Castañares, recibió una pequeña herida por instrumento cortante, interesando solo la piel y tejido celular subcutáneo y situada trasversalmente sobre la region ínguino-crural derecha, á cosa de cuatro centímetros abajo del tercio interno del ligamiento de Poupart: el enfermo, poco tiempo despues de herido, fué conducido al hospital adonde se le hizo la primera curacion y despues á su propia casa: allí la herida supuró. Ya sea por curaciones retardadas y sin cuidados de ninguna especie, ó por cualquiera otra circunstancia, el resultado fué que despues de muchos dias el enfermo volvió al hospital San Lúcas y ocupó una cama colocada en un departamento enteramente aislado de las salas é independiente de la seccion de heridos. A su llegada se observó que el enfermo se hallaba bajo la influencia de una fiebre séptica; la herida se habia complicado de podredumbre de hospital; al principio (nos decia el enfermo) la herida primitiva se habia ulcerado, pero quedando en su misma extension; poco despues fué cambiando de aspecto y coloracion, aumentando gradualmente en todos sentidos, y tanto en superficie como en profundidad. La ulceracion, en efecto, se habia extendido de una manera irregular; representaba una superficie casi elíptica y que tendria en su mayor diámetro vertical como quince centímetros, comprendidos desde cuatro centímetros arriba del ligamento de Poupart hasta muy cerca del vértice del triángulo de Escarpa; su mayor diámetro trasversal se extendia de la espina iliaca ántero-superior á la abertura exterior é interna del trayecto inguinal; la ulceracion, como nos habia dicho muy bien el enfermo, no solamente se habia extendido en supercie sino tambien en profundidad; se veian los ganglios linfáticos, tanto los inguinales como los crurales, infartados, ulcerados y más ó menos destruidos; aponeurosis desgarrados y músculos mortificados, especialmente el costurero hácia la parte inferior de la ulceracion y en el resto de esta superficie descubierta parte del triceps y de los aductores. En medio de aquella ulceracion y á la manera de una cuerda tensa, se veia la arteria y vena femorales cubiertas aún por su aponeurosis comun, formando el paquete vas-

cular y enteramente fuera de sus relaciones normales; las pulsaciones arteriales, que eran muy visibles, no dejaban la menor duda sobre la naturaleza de aquella cuerda. En toda la superficie de la solucion se veian grandes y pequeñas excavaciones irregulares con bordes salientes y cubiertos con una masa gris, pulposa, fungosa, putrilaginosa y suministrando en abundancia una materia putriforme muy fétida. La cuerda representada por los vasos femorales estaba cubierta de una capa gruesa seudo-membranosa, tambien gris, pero menos oscura que el resto de la superficie. Por último, la circunferencia de la ulceracion estaba rodeada de un círculo edematoso bastante extenso.

A estos fenómenos locales se unian algunos fenómenos generales; el enfermo habia enflaquecido rápidamente y se hallaba agobiado (postracion); el apetito era nulo, la lengua pálida, el epigastrio doloroso, y diarrea; cefalalgia, sed, temperatura bastante elevada y sudores fétidos.

Una vez el enfermo aislado y colocado en buenas condiciones higiénicas, el tratamiento general consistió en la administracion del sulfato de quinina y limonada sulfúrica; sostener las fuerzas por una alimentacion conveniente, darle algunas otras preparaciones de quina, buen vino y combatir los accidentes nerviosos por los anti-espasmódicos. *Tratamiento local:*[1] El primer cuidado consistió en separar todos los materiales de curacion como pinzas, tijeras, hilas, etc., etc., para que sirvieran única y exclusivamente á este enfermo. Se pensó en la cauterizacion, ya fuera con el cauterio actual ó por medio del nitrato ácido de mercurio: no se efectuó á causa de la presencia del paquete vascular, temiendo una hemorragia tal vez mortal. La ulceracion se lavó, primero con agua alcoholizada, despues con cloruro de Labarraque muy diluido; esto con gran esmero para no lastimar los vasos femorales: se tenia mucho cuidado en limpiar los intersticios musculares del líquido putrilaginoso y purulento por imbibicion, con bolitas de hilas secas y muy finas; estas bolitas eran conducidas por medio de unas pin-

1. Aprovecho la oportunidad para manifestar mi reconocimiento á los Doctores Francisco de P. Larrea, á cuyo servicio estaba entonces agregado como practicante (ad honorem), y Francisco Montes de Oca. Entrambos tuvieron la bondad de hacerme la distincion y el honor de encargarme la curacion tópica del enfermo cuya historia refiero.

zas de curacion hasta las partes más profundas de la úlcera; con la mayor minuciosidad posible se cortaban con tijeras ó quitaban con las pinzas las banditas aponeuróticas y fibras musculares desprendidas ó en via de mortificacion, así como la seudo-membrana gris que cubria los vasos; despues se procuraba limpiar, siempre con gran esmero, toda la superficie con lienzos muy finos y bien limpios; una vez seca la herida, se la cubria con polvos de carbon y quina (ää) y luego un mollar de hilas fijado por vendoletes emplásticos. Ningun vendaje, para no producir movimientos que pudieran traer una ruptura arterial ó venosa. Tambien se tenian las mayores precauciones para no contagiar otros heridos.

Tres dias despues de aquel cuidado asíduo, el estado general del enfermo habia variado notablemente; la fiebre terminó así como la diarrea, el apetito reaparecia con proporciones colosales, los sufrimientos eran menos penosos, las fuerzas aumentaban y la postracion habia desaparecido; en una palabra, el estado general indicaba la vuelta á su estado normal. En cuanto á la ulceracion se encontraba en via de reparacion perfecta; de gris moreno y gris oscuro, el color habia cambiado á rojo, las yemas carnosas comenzaban á presentar un aspecto exuberante y tendencia á cicatrizar; la supuracion era loable, bien ligada, de excelente naturaleza; el aponeurosis comun de los vasos femorales, tambien supuraba abundantemente. Desde entonces se precuró ayudar al proceso de cicatriz y el manual de la curacion se cambió radicalmente: por medio de vendoletes emplásticos se trató de reunir los bordes externo é interno de la ulceracion; un lienzo fino puesto encima del paquete vascular y empapado en glicerina impedia el contacto de este con los vendoletes; encima de estos, lienzo picado empapado en glicerina y mollar de hilas. La cicatrizacion se hizo regular, los vendoletes se cambiaban diariamente, teniendo cuidado siempre de no desprender todos al mismo tiempo, sino de una manera gradual y sucesiva, segun el grado mayor ó menor de tension de cada uno de ellos: mientras se efectuaba este cambio se procuraba reunir progresivamente los bordes de la solucion de continuidad, ejerciendo tracciones ya sea con los mismos vendoletes ó bien con las palmas de las manos. Treinta dias despues de la entrada de este enfermo al hospital, salia de él caminando solo y apoyándose en un baston; aquella vasta solucion quedaba

convertida en una cicatriz lineal que, comenzando á cuatro centímetros arriba de la parte media del arco Poupart, descendia oblícuamente hácia dentro, para seguir la direccion de la arteria femoral. Lo atendí durante algunos dias en su propia casa: al fin toda supuracion cesó, el enfermo recobró su estado habitual anterior, ninguna alteracion se manifiesta, la cicatriz es perfecta y lineal, el tejido cicatricial no impide la circulacion; la pediosa derecha late evidentemente de la misma manera que la pediosa izquierda y por último, el Sr. Castañares ha continuado en su batallon y ha llegado á capitan: en los momentos en que escribo estas líneas, cumple con su servicio, camina sin baston, tira la espada y pasea en vigorosos caballos.

Muchas consecuencias prácticas podrian deducirse de la observacion anterior, pero solo me detendré un momento en la influencia que tuvo el procedimiento curativo tópico: supongamos que la podredumbre de hospital hubiera desaparecido por cualquier otro medio del que se empleó; ¿qué hubiera sucedido sin los cuidados que se tomaron para evitar los movimientos, el líquido putrescible, la supuracion y más tarde la reunion de los bordes? Desde luego la ruptura del paquete vascular hubiera traido una hemorragia, con muchas probabilidades mortal: si esto no hubiera sucedido, la acumulacion del pus y más tarde la infiltracion purulenta del muslo, hubiera sido de una gravedad excesiva, de padecimientos inmensos y muy prolongados, requiriendo para su terminacion favorable los cuidados más atentos: si los tegumentos no hubieran sido reunidos, la ulceracion quedaba expuesta al contacto del aire y por consiguiente á todos sus efectos; el aponeurosis que cubre á los vasos, quizá hubiera continuado ulcerándose y la propagacion de aquella úlcera traeria consigo una hemorragia mortal ó por lo menos los peligros de la ligadura, que á esta altura es una operacion bastante grave: la cicatrizacion hubiera sido muy difícil atendiendo á las dimensiones de la superficie ulcerada, y por último, una cicatriz tan grande podria más tarde traer los penosos resultados y padecimientos de una cicatriz á la vez viciosa y extensa.

El tercer caso se refiere á un individuo, Manuel Rojas, natural de Ayotla, de 28 años de edad, casado, carnicero, y soldado del 3er Cuerpo de Rurales. Llega al Hospital de San Lúcas el 11 de Mayo de 1876, con tres heridas por arma de fuego (Remington),

una sobre la region clavicular izquierda y las otras dos en el brazo derecho; la primera tiene su orificio de entrada en la union del tercio interno con los dos tercios externos de la clavícula; no tiene orificio de salida. El proyectil en su paso desgarró la piel, fracturó conminutivamente la clavícula, penetró en la cavidad pleural, interesó el vértice del pulmon formando en él un surco y por último, se detuvo sobre la parte media del borde superior del acromio é inmediatamente debajo de la piel.

De las dos heridas del brazo, *la primera* tenia su orificio de entrada en la region posterior del tercio inferior del brazo y su orificio de salida un poco abajo de la articulacion del codo y hácia la parte anterior; interesó la piel, los músculos, el húmero, la parte superior del cúbito y la articulacion que estaba abierta. *La segunda* tenia su orificio de entrada sobre la parte media y externa del antebrazo; interesa la piel y los músculos, fractura conminutivamente el radio y el cúbito para formar la abertura de salida en la union del tercio superior con los dos tercios inferiores de la region póstero-interna del mismo antebrazo.

El enfermo habia recibido estas heridas seis dias antes en Riofrio: con mil penosas dificultades habia llegado á México y en estos seis dias no recibió en sus heridas ningun cuidado; la primera y única curacion hecha en Riofrio por sus compañeros de armas, habia consistido en colocarle unos lienzos para cubrir los orificios. A su llegada al hospital este infeliz enfermo se encontraba agobiado bajo el peso de la fiebre septisémica más terrible; la temperatura muy elevada, el pulso muy frecuente, sudores copiosos, fisonomía cadavérica, piel y membranas mucosas amarillas, lengua seca y gruesa, capa saburral, sed ardiente, diarrea, postracion considerable, delirio é insensibilidad. Las heridas en supuracion, el pus fétido y mal ligado, flegmon erisipélato-gangrenoso, extendido desde la mano derecha hasta el hombro del mismo lado, con crepitacion gaseosa, especialmente en el brazo. Al rededor de la herida clavicular, placa de erisipela. Por último, la supuracion acumulada en los trayectos de las heridas está mezclada á fragmentos de tejidos mortificados, esquirlas huesosas y pedazos de lienzo.

A pesar de la erisipela y la postracion, se extrae la bala implantada en el hombro por medio de una incision como de uno y medio centímetros: el proyectil extraido no es más que un fragmento

de una bala cónica. Por este nuevo orificio sale alguna supuracion y podemos además extraer fragmentos de trapo y algunas esquirlas del acromio; por la abertura de la parte anterior se extraen algunas esquirlas claviculares y se procura limpiar toda la supuracion por medio de bolitas de hilas muy secas y conducidas por una pinza. Una vez la herida sin supuracion, puede verse por aquella abertura la clavícula fracturada, el surco del vértice del pulmon formado por el proyectil y sus movimientos de elevacion y descenso por la respiracion; el resto de la curacion consistió en una cinta atravesando el canal, especialmente hácia la parte superior, ungüento mercurial doble alrededor de las dos aberturas, lienzo picado y mollar de hilas secas, que se fijaron por medio de vendoletes emplásticos.

En cuanto al brazo, incisiones profundas en el antebrazo y la mano con el objeto de evitar el restiramiento de la piel, la gangrena y las filtraciones purulentas; locion con agua fuertemente clorurada (cloruro de Labarraque), limpiar la supuracion fétida, extraer todas las esquirlas que se presentaron así como los pedazos de lienzo y otros cuerpos extraños que cubrian las heridas; y para completar los cuidados tópicos se pusieron tubos de canalizacion, grandes cantidades de ungüento doble en todo el miembro, mollares de hilas con polvos de alcanfor y quina en todas las heridas, y empaque de algodon laminado *(ouate)* con vendaje correspondiente desde la extremidad de los dedos hasta el hombro.

El régimen interior consistió en sulfato de quinina, sesenta centígramos en la mañana y la misma cantidad en la tarde, con limonada sulfúrica hasta la desaparicion de la fiebre y los sudores; infusion de quina y cognac, consommé y leche hasta la desaparicion completa de la erisipela y el establecimiento de una supuracion loable.

Las curaciones eran renovadas dos veces al dia para el brazo y tres para la herida clavicular; en esta última ponia especial cuidado en evitar toda acumulacion de pus; la superficie del trayecto la limpiaba siempre por imbibicion de hilas secas y nunca con agua.

Ocho dias despues de la entrada de este enfermo al hospital, la erisipela habia desaparecido, la supuracion era franca, bien ligada, pero muy abundante; el estado general habia mejorado. Las fracturas y la articulacion abierta pedian imperiosamente y con mucha

urgencia la amputacion del brazo: el enfermo, un poco más restablecido á pesar de la abundancia de la supuracion, pudo estar en condiciones bastante favorables para resistir este nuevo traumatismo. El dia 24 del mismo mes de Mayo pude con este enfermo iniciarme en el ejercicio de las grandes operaciones, ejecutando por primera vez la amputacion del brazo en la union del tercio inferior con los dos tercios superiores.

La presencia de una pequeña cantidad de pus infiltrado en el brazo impidió que la nueva herida se reuniera por primera intencion. La curacion completa no se hizo esperar, la marcha fué regular, ninguna complicacion sobrevino ni por parte del brazo ni por la herida clavicular, y cincuenta dias despues de la llegada de este enfermo se le extendia su alta. Permaneció mucho tiempo aún en el hospital en *calidad de preso*, sin presentar nada notable.

En Julio del presente año se presentó de nuevo este enfermo á la clínica de San Lúcas, para visitarnos. La cicatriz del brazo es perfectamente regular y lineal; de las del hombro, la anterior ha sufrido una retraccion bastante grande; los fragmentos claviculares parece que se han aproximado y se nota debajo de la cicatriz un borde fibroso muy resistente: la cicatriz posterior no presenta por sí misma nada particular; á su lado externo, y muy cerca del vértice del acromio, se nota un tumorcito pequeño, duro, deslizando fácilmente bajo la piel, é indolente; parece un fragmento de bala enquistado. Hicimos á nuestro individuo la proposicion de extráerselo, y no aceptó, porque dice no le ocasiona la menor molestia.

A estos ejemplos pudiera aún agregar otros muchos; pero creo que los tres anteriores están suficientemente caracterizados para demostrar las felices modificaciones que por medio de la curacion tópica puede darse á las heridas. Las observaciones que refiero al final de este trabajo son tambien hechos palpables y pruebas evidentes.

Así pues, la importancia del esmero en las curaciones es indudable: la opinion de cirujanos cuyo mérito es indiscutible; una estadística que habla por sí sola, y los hechos prácticos, ¿no son suficientes para demostrar la justa realidad de mi proposicion? . . . . . . Cuando se piensa en las ventajas inmensas que bajo tantos puntos de vista trae consigo, tanto para el enfermo como para el cirujano,

una curacion rápida; cuando se reflexiona sobre la falta en totalidad, ó en parte, de complicaciones más ó menos peligrosas, y cuando se medita en los resultados cicatriciales ulteriores, se comprenden y aprecian mejor todas las ventajas que el cirujano puede proporcionar á sus heridos y operados por la benéfica influencia de una buena curacion.

Prolijo seria insistir más sobre este punto.

II

De la reunion inmediata en las heridas.

Si pudiera siempre obtenerse la reunion por primera intencion, este modo de curacion seria irreprochable, y nadie pensaria emplear otro.

A. GUERIN.

LA REUNION INMEDIATA, *reunion primitiva ó cicatrizacion por primera intencion*, consiste en poner los bordes y superficies de una solucion de continuidad en contacto inmediato y obtener la adherencia sin supuracion.

La reunion inmediata no es una innovacion de nuestro siglo; es conocida desde hace mucho tiempo; Serre (de Montpellier) cita á Celcio y demuestra que dicho autor conocia este método de curacion; no solo usaba de él en las heridas accidentales por instrumento cortante, sino tambien en las amputaciones. A pesar de esto, á principios de este siglo, Pelletan, Dupuytren y Boyer citados por Félix Guyon, curaban la mayor parte de las heridas como en tiempo de la Academia de Cirugía, es decir, sin mechas ni bolitas de hilas interpuestas entre los labios de la herida, pero tambien sin reunion. Boyer decia que en algunos casos la herida podia reunirse sin supuracion, y entonces la curacion era rápida; pero agregaba que estos casos eran extremadamente raros; con mucha frecuencia la herida supuraba en alguna de sus partes, y entonces la curacion, haciéndose esperar mucho tiempo, era tal vez mucho más larga. Contrario á Boyer, en Italia apareció un defensor de este

método, Tagliacozzi, que lo preconizaba para sus operaciones reparadoras.

Hácia la mitad del siglo XVIII escribia Sharp, que desde hacia casi ochenta años se habia buscado la manera de hacer las amputaciones menos peligrosas, inventando un método de curar la herida por *inosculacion*. Los esfuerzos de Sharp no fueron suficientes, ni el apoyo del cirujano frances Valentin, que fué el primero en opónerse al uso de las mechas y bolitas de hilas en el tratamiento de las heridas penetrantes de pecho, y en proclamar las ventajas del método adhesivo en estos casos. La reunion inmediata encontró grandes obstáculos en Francia y la conviccion de su bondad no se tuvo sino despues de los resultados obtenidos por Jonge en Inglaterra, quien la llamó reunion por *simphisin*, y de los trabajos publicados por Alanson de Liverpool (1779). La atencion de los cirujanos franceses se fijó en algun tanto sobre este método de curacion despues de un éxito muy notable obtenido por Desault en 1783: una amputacion de muslo tratada por la reunion inmediata curó en veintidos dias. A pesar de esto y los éxitos de Percy en el campo de batalla de Newburg, el método curativo no se propagaba.

De nuevo en Inglaterra aparecieron magníficas publicaciones sobre este punto; John Hunter, con sus bellos trabajos de Fisiología Patológica, y John Bell (1796), con su *Tratado de las heridas*, han perfeccionado y generalizado este método de curacion. John Bell no vacila y declara que la *reunion inmediata ha contribuido más en los progresos de la Cirugía, y sobre todo en el arte de de las operaciones, como ningun otro descubrimiento.*

Assallini y el profesor Estor de Montpellier, traducen los trabajos de Hunter y de Bell y los divulgan el primero en Italia y el segundo en Francia. La reunion inmediata fué desde entonces practicada por Richeraud, A. Dubois, Maunoir de Génova, Delpech de Montpellier, etc., etc.; sin embargo, esta acogida no se extendió á todos los cirujanos franceses y Ph-Roux se quejaba aún en su Memoria de 1814 del poco aprecio que se le daba.

Casi al mismo tiempo la reunion inmediata fué divulgada en Alemania bajo el patrocinio de la gran autoridad de Richter; las dificultades que encontró fueron mucho menores y fué adoptada por casi todos los cirujanos.

Hoy la reunion inmediata goza de gran reputacion; no se combaten ya sus principios, está aceptada y preconizada de una manera general por los cirujanos ingleses, franceses, alemanes é italianos.

Entre nosotros ha sido conocida y apreciada en su justo valor, especialmente por los esfuerzos de los cirujanos D. Luis Muñoz, D. Juan Navarro y D. Francisco Montes de Oca. Todos nuestros cirujanos están hoy convencidos de sus buenos resultados; la aplican generalmente, pero haciendo de ella un uso restringido y dejando generalmente hácia la parte inferior de la herida un trayecto para la supuracion. En Veracruz, los Dres. Pombo y Garmendia la han practicado y generalizado, viendo con gran satisfaccion disminuir considerablemente el tétanos y todas las otras complicaciones que en nuestras costas son tan graves. [1]

Condiciones necesarias para que se verifique la reunion inmediata.

1ª Estado reciente de la herida.—Es muy difícil ó casi imposible, señalar de una manera fija y precisa el menor tiempo que una herida necesita para contraindicar la reunion inmediata: al tratar de las hemorragias volveré de nuevo á este punto y diré la conveniencia que puede haber en dejar trascurrir algun tiempo entre el momento de la herida y la primera curacion. Las indicacio-

1. La reunion inmediata, no solo ha sido obtenida en heridas accidentales y ciertas operaciones, sino tambien en colgajos desprendidos casi en su totalidad, ó bien en partes separadas enteramente del cuerpo.

Las operaciones autoplásticas nos dan cuenta de lo primero, y multitud de hechos y experimentos de lo segundo.

Las experiencias de Duhamel, de Hunter y de Baronio, trasplantando el espolon de los gallos sobre heridas practicadas en las crestas, no dejan nada que desear. Las experiencias han sido muy variadas, se han trasplantado pelos, pestañas, plumas, etc., y Wiseman ha obtenido magníficos resultados trasplantando colgajos de piel bastante grandes sobre heridas hechas en ovejas. Velpeau parece haber sido testigo de un hecho bastante característico: un hombre á quien se le habia arrancado un pedazo de piel considerable, se la puso en su lugar y reunió sin supuracion. Se refiere tambien que Sommé, Piedagnel, Beuchêne, Balfour, Fioraventi, Molinelli y otros muchos han citado casos en los cuales diversas partes del cuerpo, como dedos en su totalidad ó en parte, extremidades de narices, fragmentos de oreja, etc., etc., han sido desprendidos y reunidos: ¿tambien estos casos se refieren á reunion total por primera intencion?

nes de la reunion que pueden referirse al estado reciente, serán tomadas por el estado más ó menos contuso de las superficies, su grado de hiperemia ó inflamacion, la presencia de pus, etc. Despues de veinticuatro horas y con mucha mayor razon despues de treinta, la reunion inmediata se obtendrá muy difícilmente, puesto que en ese tiempo comienza el período de supuracion.

2ª Evitar el contacto del aire.— Hipócrates llama la atencion en la influencia perjudicial del aire sobre las heridas: segun él, produciria una irritacion tanto más intensa, cuanto que la temperatura fuese más baja; los bordes de las úlceras y de las heridas se crisparian y las haria callosas, impediria efectuarse la mezcla del pus de una manera conveniente, los humores se acumularian y se favoreceria su reflujo; coagulándose los líquidos se opondrian al movimiento, se obstruirian los poros, y de ahí congestiones repetidas. El frio, decia, es enemigo del cerebro, de los nervios, de los huesos y de toda nuestra naturaleza; es contrario tambien á las úlceras, porque, desecando los excrementos, se minaria la úlcera y se impediria la aparicion del pus, y esto con tanta mayor facilidad, cuanto que las partes heridas ó ulceradas estuviesen menos expuestas á ser descubiertas de su piel; en fin, el aire, endureciendo la piel y mortificando las úlceras, produciria sobre estas puntos negros, causaria dolor sin supuracion, calosfrios con fiebre, convulsiones y tétanos. Conoció tambien los peligros de su penetracion en las cavidades inflamadas y la inocuidad mucho mayor de las soluciones de continuidad cuando la piel está respetada; parece que de este conocimiento nacieron sus preceptos de reunir las superficies heridas y la para-centesis abdominal. La palabra miasma se encuentra en las traducciones de sus escritos; hace intervenir las condiciones atmosféricas para explicar las epidemias; sin embargo, esta opinion no parece haber influido poderosamente en la práctica de las curaciones, al menos si se atiende á la gran frecuencia de su renovacion.

Celcio explica las ideas de Hipócrates é investiga la influencia de las estaciones; dice que la Primavera es la época mejor para la curacion de las heridas. Galeno señala la accion de un aire impuro, pero no le atribuye efectos perjudiciales graves. P. de Egina, Actius, Razes, Oribaze, Avicenne y otros muchos, reproducen solamente las opiniones de Hipócrates. Guy de Chauliac hace cono-

cer la influencia de las localidades, y publica muchas observaciones para demostrarlo. Poco despues Ambrosio Paré, el astro brillante del siglo XVI, como se le llama hoy, apareció radiante y grande en el terreno quirúrgico. Paré inculpa tanto al aire caliente y húmedo como al aire frio. No hay ningun cirujano, dice, que ignore que el aire cuando tiene estas condiciones hace degenerar fácilmente las heridas en podredumbre y gangrena; segun él, la humedad que se respira en Paris seria la causa más constante de la gangrena observada tan á menudo en las heridas de cabeza. Para apoyar esta asercion invoca la accion del viento del Mediodía, que descompone las carnes más sanas. [1]

Paré observa por primera vez el paso *in natura* del pus á la sangre y este fenómeno le sirve para explicar la infeccion purulenta. Morgagni discute este descubrimiento y se lo atribuye á Massa: en verdad esto nos importa poco y lo esencial es saber que la accion del aire sobre las heridas no tiene ningun papel patogénico en la produccion del fenómeno.

Debemos tambien á Paré los primeros conocimientos exactos de la accion de un aire impuro sobre las heridas. El aire corrompido en los campos aumenta la putrefaccion y engendra gusanos en las úlceras. Refiriéndose á la mortalidad durante el sitio de Rouen, señala el cambio de las estaciones, la humedad y la putridez del aire; la economía animal se habia infectado, así como tambien la sangre y los humores por la traspiracion y la respiracion; las superficies heridas *se descomponian, se putrificaban y exhalaban la fetidez misma de un cadáver;* en estas circunstancias las heridas más leves traian consigo la muerte.

El modo de curacion de las heridas era el resultado práctico de las ideas de Paré; su principio fundamental consistia en evitar la accion del aire y creia llegar á esto por procedimientos diversos; se preocupaba tambien de la influencia de la temperatura y para esto preconizaba el uso de braserillos con fuego ó bien ladrillos calientes situados al derredor de la herida y que debian permanecer durante toda la curacion.

1. Paré divulgó mucho esta accion del aire caliente y húmedo; á esta creencia induce al menos el dístico popular aún muy conocido:

Quand Auster vente, la partie
Qui est navrée est tôt pourrie.

Otros descubrimientos de Paré y muchas observaciones sobre diversos puntos, contribuyeron poderosamente para el adelanto de la cirugía; aun lo citaré de nuevo en la parte referente á las hemorragias y para separarnos de él en lo relativo á la accion del aire sobre las heridas, recordaremos que Ambrosio Paré fue el primero que propuso y ejecutó el machacamiento subcutáneo de los quistes sinoviales del puño y el que demostró tambien por primera vez los peligros de la introduccion del aire en las cavidades sinoviales.

En los últimos años del siglo XVI la accion tópica del aire se exagera en proporciones inmensas, dando esta exageracion por resultado el descubrimiento de un nuevo método operatorio que más tarde se perfeccionó y ha dado resultados tan admirables. Antonio Chaumette propone la ligadura de los vasos por una sola abertura; este orígen del método subcutáneo ha sido el objeto de apasionadas y largas discusiones.

En el siglo XVII, Magati, invocando la accion del aire produce una reforma; se opone al uso de las curaciones muy frecuentes; para él tambien la accion irritante es indudable y el frio perjudicial: además, dice, las partes nitrosas consumen ó alteran el bálsamo natural del jugo nutritivo que debe servir para reunir las partes divididas; ocasiona dolores y las partículas salinas acres y corrosivas llevan la perturbacion y el desarreglo hasta la estructura secreta de las fibras.

El aire, segun Magati, es la causa de la necrosis del hueso en el centro de los muñones.

J. Falcon cree que la supuracion de las heridas depende del contacto del aire. La consolidacion de una herida está perturbada ó bien por desecamiento de los labios de la herida ó bien cuando las superficies al reunirse hubieran aprisionado cierta cantidad, obraria como un cuerpo interpuesto entre estas superficies é impediria la aglutinacion; en esta última circunstancia los líquidos secretados por la superficie cambiarian de naturaleza y se putrificarian.

En esta época y á principios del siglo XVIII, muchos trabajos aparecen sobre las condiciones atmosféricas perjudiciales de que venimos tratando. A principios de este siglo XVIII, la física y la química están en progreso; Lavoisiere y Priestley penetran en

la intimidad de la atmósfera, descubren sus elementos y una éra nueva aparece para la accion local del aire en las heridas; al mismo tiempo se estudian y descubren muchos de los fenómenos generales producidos por él.

Vacca, Berlingieri, Bilguer, reconocen la influencia sobre el organismo de un aire cargado de exhalaciones pútridas; Borcieri, Morgagni, Boerhaave, etc., establecen que muchas enfermedades dependen menos de las propiedades y cualidades del aire que de la naturaleza de los cuerpos que contiene. Kircher expresa por primera vez la idea de que las enfermedades epidémicas reconocen por causa gérmenes que flotando en la atmósfera, penetran en nuestro organismo y producen perturbaciones más ó menos graves, se desarrollan y conviertan en parásitos. En Inglaterra, las investigaciones de Alburnoth confirman la teoría de Kircher y demuestran la presencia en el aire, de gérmenes animales. El descubrimento de estós gérmenes causa tambien una revolucion.

Seria muy largo, y fuera del plan que me he propuesto, exponer las ideas que han sido emitidas acerca de la accion del aire sobre el organismo en general: las epidemias, el contacto, los gérmenes, los miasmas son los factores que aparecen y se trata de resolver por todas partes y que aun hoy se estudian con entusiasmo: dejemos este punto que en realidad no interesa mucho á nuestro objeto y volvamos á los fenómenos locales.

Las opiniones emitidas á fines del siglo XVIII y las del siglo XIX podemos comprenderlas en una misma descripcion; los trabajos de este siglo son únicamente la continuacion de los del siglo pasado.

El aire tiene accion local sobre las heridas por su temperatura y su estado higrométrico, por sus elementos constitutivos y su estado eléctrico, por la presion y por los corpúsculos que tiene en suspension.

La temperatura y el estado higrométrico obra de diferentes modos y en este punto las opiniones están bastante divididas; en general, puede decirse que las temperaturas extremas son temidas especialmente cuando estén muy húmedas ó tambien muy secas; el aire caliente y húmedo contribuye poderosamente á la putrefaccion; el frio intenso crispa las superficies por la irritacion de las yemas carnosas, coagula los líquidos, estrecha los vasos y pue-

de producirse hasta la gangrena. Así las temperaturas calientes y húmedas, producen magníficos resultados sobre las úlceras callosas, el aire frio es empleado como agente hemostático. Las temperaturas médias (22° á 28° centíg.) son las más convenientes para favorecer la cicatrizacion rápida; entre estos grados de calor, la influencia del estado higrométrico no es apreciable.

Por sus *elementos constitutivos* el aire irrita las superficies á causa del oxígeno. Ingenhouze experimenta por sí mismo y de una manera casual, la accion de los diversos elementos del aire: introduciendo la mano despojada en parte de su epidermis, en una campana de oxígeno, siente un dolor agudo y exacerbante; este dolor disminuia cuando la superficie herida estaba en contacto con el aire y desaparecia por completo en una campana de ácido carbónico, así como tambien en otras de ázoe ó de hidrógeno.

Demarquay, por experiencias en las heridas y úlceras en el hombre y en heridas hechas sobre animales, ha llegado á demostrar que el ácido carbónico, el ázoe y el hidrógeno no tienen ninguna accion especial, son inertes; el ácido carbónico obra como agente anestésico: por el contrario el oxígeno tiene una accion real sobre las heridas, hay un trabajo reaccional que con mucha rapidez puede llegar á ser un verdadero trabajo inflamatorio, es una accion físico-química, pero no es posible aún saber la especie de fenómeno que pasa entre él y las yemas carnosas que son tan vasculares; tampoco se puede aún determinar si hay, como en el pulmon, absorcion de oxígeno y exhalacion de otros gases, ni en qué proporcion esté absorbido.

Cuando el oxígeno permanece en contacto de una herida durante una ó varias horas, se demuestra que las yemas carnosas se reblandecen, toman un color más ó menos gris, se enjutan arrugándose sobre ellas mismas y toda la herida se cubre de una serosidad purulenta poco abundante; examinado el pus al microscopio no presenta nada particular, pero al dia siguiente de esta experiencia, la excitacion puede llegar á ser tan intensa, que se está en la absoluta necesidad de no continuar la aplicacion del gas.

Los hechos demuestran que el aire es un excitante de las heridas y que obra por el oxígeno que contiene; no obra sin embargo de una manera tan activa y enérgica como en el caso anterior, porque aquí se encuentra mezclado á otros gases que no poseen

sino propiedades pasivas; puede entonces el oxígeno ser considerado como un tópico activo diluido en una gran cantidad de agua. Esta misma influencia del aire está aún atenuada por otra circunstancia y es que el aire al contacto de los tejidos animales, pierde rápidamente casi la totalidad de su oxígeno, que viene á ser sustituido por el ácido carbónico, de suerte que la herida se encuentra entonces en contacto con una mezcla de ázoe, ácido carbónico y pequeña cantidad de oxígeno. Por otra parte, la práctica diaria de las curaciones nos enseña que cada vez que una herida está expuesta al aire, se experimentan dolores punzantes y que se disipan gradual y rápidamente ó aun cesan por completo en el momento que la herida ha sido cubierta. Si se ha intentado la reunion inmediata y se descubre muy á menudo la herida, sus bordes se inflaman y no podrá cicatrizar, sino por segunda intencion: si ha llegado al período de supuracion, entonces el contacto del aire es aun una causa de dolor é irritacion, tanto más considerable cuanto que la superficie es mayor.

El estado eléctrico del aire influye tambien de una manera perjudicial; el oxígeno, al estado de ozono en contacto directo y obrando por sí solo sobre las heridas, exagera los dolores y destruye rápidamente las superficies en vía de organizacion: cuando está mezclado á otros gases (aire), los efectos son intensos pero menos violentos.[1]

La presion ha sido á su vez el objeto de sérias discusiones; no me detendré en ellas y solo diré que la presion atmosférica muy débil, la de localidades situadas en alturas muy elevadas, pudieran traer consigo en las heridas hemorragias considerables; sin embargo, aun bajo este punto de vista seria preciso restringirse en las apreciaciones y considerar la mayor ó menor presion á que el herido estuviese habituado.

Los corpúsculos que el aire tiene en suspension son infinitos y de naturalezas muy diversas; polvos, exhalaciones animales en grados más ó menos elevados de descomposicion, emanaciones

1. Esta accion ha sido muy exagerada. Garengeot refiere treinta operaciones de talla ejecutadas en el hospital de la Caridad de Paris; despues de una tempestad terrible, doce de estos operados murieron: para La Flize las cicatrices se destruirian y apareceran grandes hemorragias; Richard cita numerosos ejemplos de la accion de la tempestad sobre las heridas; pero todas tan fantásticas como las anteriores.

diversas, corpúsculos, miasmas, micro-organismos etc., etc., son todos agentes tan desconocidos como reales. La física demuestra su existencia, la química no los aisla, pero la economía animal que es para ellos un excelente reactivo, manifiesta su presencia y demuestra muchas veces sus propiedades.

El aire cargado de estos corpúsculos, ¿que accion puede tener sobre las heridas recientes?... Todos estos cuerpos intangibles pueden obrar de maneras muy diversas: si son incapaces de adquirir un desarrollo superior, si son insolubles, si en una palabra son inertes, se depositarán en las superficies, obrarán como cuerpos extraños y evitarán la cicatrizacion; pero no siempre sucede esto; los micro-organismos flotantes son capaces de un desarrollo muy superior y pueden tener influencias muy perjudiciales. Las superficies de las heridas recientes son órganos nuevos dotados de una absorcion muy considerable; si los corpúsculos de que venimos tratando son susceptibles de ser absorbidos y se ponen en contacto con una herida reciente, ¿es esta superficie una de las puertas por donde se introducen estos agentes morbosos?.... sin duda que sí, y de este modo pueden comprenderse en gran parte todas las influencias nosocomiales, cuyo vehículo es el aire, influencias de que no es posible muchas veces preservar las heridas ni á los individuos que las presentan, influencias perjudiciales, en fin, que hacen decir á Sedillot: "El aire puro "que los antiguos llamaban *pavulum vitæ*, y que parece tan fácil "procurarse, es lo que nos falta con más frecuencia."[1]

1. Entre las manifestaciones morbosas locales, tal vez no hay otras mejor caracterizadas y adonde el aire demuestre su influencia de una manera tan característica, como en la erisipela y en la podredumbre de hospital en todas sus formas. Para la primera es suficiente recordar las innumerables observaciones que sobre este punto han sido publicadas, así como tambien los resultados de la práctica diaria. Un individuo en las mejores condiciones de salud, lleva una pequeñísima herida, una pústula de acnea desgarrada ó bien una escorcedura en cualquiera parte del cuerpo, pero sobre todo en las manos y más especialmente aún en la cara: visita algun local infectado de erisipela sin tener el menor contacto con los enfermos, y poco despues está sorprendido por un calosfrio y calentura muy intensos, cefalalgia, vómitos ó náuseas y algunas veces delirio: examinándolo con cuidado se descubre una placa erisipelatosa en el lugar de la pequeña escorcedura, endurecimiento y tumefaccion del tejido celular, así como tambien infarto doloroso de los ganglios correspondientes. Las epidemias de erisipela en nuestros hospitales, nos dan de esto una cuenta más exacta. En Enero, Febrero y principios de Marzo del presente año, no se

La variedad y multitud de corpúsculos flotantes, así como tambien el conocimiento de su accion morbosa, ha hecho que los cirujanos se esmeren en evitarlos.

A. Guerin preconiza el empaque algodonado; el algodon tendrá el papel de un filtro y los corpúsculos se depositarán entre sus mallas. ¿Es realmente posible que se establezca una corriente de aire á través de este empaque y llegue hasta la superficie de la herida?

Maisonneuve no solo atiende á los micro-organismos, sino tambien quiere evitar la acumulacion de los líquidos y gases secreta-

encontraba en los hospitales de San Lúcas y pequeña seccion de San Gerónimo, ni un solo enfermo con erisipela; á mediados del mismo Marzo ocupó la cama número 26 de la sala de clínica un enfermo que pocos dias antes habia caido de una azotea; cayó á horcajadas sobre unas piedras y recibió por ese mecanismo una contusion muy fuerte en el perineo, las bolsas y los muslos; abandonado durante los primeros dias, fué conducido al hospital en un estado verdaderamente lastimoso: el escroto gangrenado, los testículos hacian hernia á través de este escroto mortificado, uno cubierto de supuracion fétida, el otro arrugado y enjuto; grandes y pequeñas placas gangrenosas diseminadas en el perineo, las nalgas y la cara interna de los muslos, acompañándose todo esto de un flegmon erisipelatoso, que se extendia á casi la totalidad de los muslos y á la parte inferior del vientre. El enfermo permaneció catorce horas en la sala aislado de los demas enfermos y fué trasladado á San Gerónimo. Poco tiempo despues de la entrada de este enfermo, se demostró la erisipela en dos heridos por arma de fuego, en otro enfermo con una afeccion muy curiosa, *gangrena seca de la piel del pene;* en otro con fístulas y ulceraciones escrofulosas; en un herido de la cabeza y en un operado de uretrotomía externa: todos estos enfermos ocupaban la sala de clínica: en seguida la erisipela invadió todas las salas del hospital y fué, si la expresion se me permite, una epidemia general.

En San Gerónimo sucedió, á la llegada del enfermo, una epidemia muy semejante á la de San Lúcas. Esta epidemia duró dos meses poco más ó menos y fué combatida principalmente por aislamiento de los enfermos.

En cuanto á la segunda (podredumbre de hospital), se considera esta complicacion como una gangrena ulcerosa y molecular producida por el depósito en la superficie herida, de un miasma desarrollado en el seno de las materias animales en putrefaccion: obraria este miasma sobre la herida, provocando la descomposicion pútrida de sus productos y sobre el organismo por la absorcion de la misma herida y por la via pulmonar.

Mi propósito no admite acumular aquí las pruebas de la exactitud de este hecho, que en general está aceptado; señalaré solamente como excepciones á Foock, Fischer y Lewandowsky, que han visto desarrollarse la afeccion en medios adonde no podria de ninguna manera sospecharse la putridez, es decir, en las mejores condiciones higiénicas; pero en estos casos es otra la causa; puede muy bien atribuirse á un contagio producido por los instrumentos ó cualquiera de los otros materiales de la curacion.

dos por las heridas, y la influencia del aire sobre la supuracion: aplica la neumática y obtiene algunas reuniones inmediatas.

Por último, Lister se preocupa de la vitalidad de los organismos atmosféricos y su influencia en la putrefaccion: quiere destruirlos y aconseja especialmente el uso del ácido fénico.

He creido necesaria la exposicion anterior para demostrar de una manera evidente la necesidad imperiosa de evitar, en cuanto sea posible, el contacto del aire sobre la superficie de una herida. ¿De qué manera evitar esta accion cuando se busca la reunion inmediata? . . Las condiciones necesarias para la cicatrizacion, que estudiaremos despues, nos darán cuenta exacta de esta y con más detalles; por ahora indicaré solamente que por medio de la reunion de las superficies y del *afrontamiento* perfecto de los bordes, la influencia del aire está evitada. Se me puede hacer una objecion: ¿el aire aprisionado entre las superficies es inerte? . . Sin duda alguna que sí, y esto por dos motivos: primero, porque la herida es un órgano poderoso de absorcion, y segundo, porque la cantidad de aire aprisionada es casi nula; si aun esto no basta, que se recuerde solamente el enfisema traumático. ¿Que pasa allí? . . . el aire es absorbido y algunas veces en cantidad incalculable.

3ª—Detener la efusion sanguinea (hemorragia).

Una herida, cualquiera que sea su forma y sus dimensiones, que haya sido producida con instrumento cortante, punzante, contundente ó por arma de fuego y que se pretenda curar por primera ó segunda intencion, presenta una indicacion tan urgente como precisa y á la que se deberá atender con la mayor prontitud poble y es, *detener la hemorragia.*

La importancia de esta indicacion y la actividad inmediata que requiere, se comprende fácilmente; la sangre es el líquido vital por excelencia; si se pierde, la vida puede extinguirse ó estar seriamente comprometida, pudiendo esto suceder en cortos momentos.

La indicacion no solo es urgente por el peligro inmediato de las hemorragias en general, sino tambien para los resultados posteriores; cuando la hemorragia no sea detenida convenientemente, puede muy bien sobrevenir una hemorragia consecutiva despues de la curacion y quedar el cirujano obligado á deshacer todo el aparato para buscar el vaso abierto; se irrita la herida, se cau-

san dolores vivos, el enfermo se inquieta y se destruyen los primeros fenómenos de la consolidacion; además, muchas veces no se puede encontrar el orígen de la hemorragia, lo cual es muy posible cuando la cicatrizacion comienza; se tiene entónces que verse obligado á emplear, ya sea un hemostático que evita la reunion, ó bien una compresion quizá muy considerable; se determina la estrangulacion de los diversos tejidos y se expone así el lugar herido á graves accidentes inflamatorios.

Los medios apropiados para llenar esta indicacion varian segun que estén interesados vasos importantes ó divisiones secundarias, ya sean arteriales ó venosos, ó bien, capilares ó vasos de mediano ó grueso calibre, segun la naturaleza de la herida y segun tambien el lugar donde esté situada. Pasaré rápidamente revista á cada una de estas condiciones, restringiéndome solo á las heridas por instrumento cortante, por ser en estas heridas donde se puede siempre ó casi siempre obtener la reunion inmediata, ya sean heridas accidentales ó producidas por el cirujano.

Una herida puede tener dimensiones considerables y dar sin embargo una hemorragia tal vez insignificante; así, por ejemplo, algunas heridas de la cabeza, de la region externa y anterior del brazo y del muslo, de la cara posterior del antebrazo, del dorso de la mano, de la espalda, del vientre, etc. dan hemorragias no muy considerables y en general capilares.

Por el contrario, heridas muy pequeñas producidas por instrumentos punzantes, pueden traer consigo hemorragias muy intensas y á veces rápidamente mortales; á este caso podemos referir las heridas más ó menos extensas y colocadas en ciertas regiones, por ejemplo, el cuello, algunas penetrantes de pecho y vientre, de la cara interna del brazo y del muslo, de la parte anterior del codo, etc.

Así, la mayor ó menor dimension de la herida, su profundidad y situacion no tienen en general influencia sobre la cantidad de sangre escurrida y lo único á que debe atenderse es al calibre y número de los vasos divididos.

Si los vasos divididos son varios y de mediano calibre, la hemorragia será grave; si los vasos divididos son de grueso calibre, la hemorragia será muy grave y aun mortal; y por último, si las ramificaciones son muy pequeñas, tendremos la hemorragia capi-

lar (en napp) que será más ó ménos grave segun el número de capilares divididos.

Establecidas estas condiciones, veamos el modo más conveniente para detener la hemorragia, sin perder de vista nuestro punto principal, que es la reunion inmediata. Estudiaremos en primer lugar las hemorragias capilares y en seguida reuniremos en una sola seccion, las hemorragias de gruesos y medianos vasos.

Hemorragias Capilares. La exposicion al aire, el agua fria, ya sola ó alcoholiza, y la compresion, serán los únicos recursos que deberán usarse. ¿Como obran estos diversos medios?... Los tres primeros excitan la contraccion de las fibras musculares de las arterias, retraen los pequeños vasos y forman pequeñísimos coágulos en su interior; en cuanto á la compresion, obra uniendo las superficies divididas, obstruyendo el paso de la sangre, y formando en el interior de los vasitos por detencion de la circulacion pequeños coágulos. El resultado es el mismo y solo varia la manera de producirse; en el primer caso la accion inmediata es fisiológica ó vital; en el segundo es puramente mecánica. Será positivamente raro encontrar alguna herida con hemorragia netamente capilar, que no se detenga por alguno de los medios indicados; sin embargo, en algunas circunstancias es verdad que estas hemorragias pueden ser muy rebeldes y no ceder á ningun tratamiento (hemofilia); pero entonces tambien parece que la constitucion general del individuo está alterada y en estos casos la reunion inmediata se obtiene con mucha dificultad; á pesar de esto, la compresion da resultados maravillosos y debe apelarse á ella.

La compresion deberá siempre hacerse de una manera moderada é igualmente repartida sobre todos los puntos; se ejecutará de muy diversa manera segun la situacion de la herida y que la sangre salga en mayor ó menor cantidad; la compresion con los dedos solamente ó por intermedio de un lienzo y el vendaje, serán los medios más apropiados; la presencia en las cercanías de una superficie huesosa para servir de apoyo será una circunstancia favorable que se deberá siempre tener presente; las compresas graduadas, el empaque algodonado para repartir igualmente la presion y el vendaje bien aplicado, son otras tantas condiciones que favorecerán el éxito.

Las ventajas de la compresion son inmensas; diariamente en la

práctica se obtienen de ella resultados admirables; negar sus buenos servicios seria imposible; todos los cirujanos saben de cuánta utilidad son en las operaciones las pinzas de Pean y las pequeñas pinzas de forcipresura: su utilidad es indiscutible durante las grandes operaciones; en ellas aparece repentinamente un chorro muy delgado de sangre; sin esmerarse en la investigacion del orígen se toma el tejido vecino de la hemorragia, comprendiendo el vaso que sangra, con una de estas pinzas, se la deja en este lugar y se continúa la operacion; otras hemorragias aparecen y otras tantas pinzas se fijan igualmente, y si esto es ejecutado por un ayudante, el cirujano no se detiene en su operacion; el número de pinzas puede ser considerable y sin que molesten al operador cuando un ayudante se encarga de ellas: he visto á los Sres. Montes de Oca, Licéaga, Lavista y Vértiz, lo mismo que á Verneuil, Gosselin y Pean durante sus operaciones hacer uso con profusion de estas pinzas; yo mismo en mi práctica hospitalaria he podido felicitarme de su aplicacion y apreciar el valor inmenso de la compresion con estas pinzas. Sus ventajas no solo se refieren al momento de la operacion; la hemostásis que producen no solo es provisoria; muchas veces al desprender la pinza, el coágulo obturador se ha formado y la hemostásis en estos casos puede muy bien ser definitiva. Son tanto más interesantes, cuanto que muchas veces se pierde en las operaciones una cantidad inmensa de sangre, que es arrastrada por el agua de locion ó bien por las esponjas y el cirujano no puede darse cuenta de la cantidad perdida.

A pesar de separarme en algun tanto de las hemorragias capilares, mencionaré en este lugar otro medio que se liga íntimamente con el anterior; hablo de la *torcion* que se emplea en arterias y venas de calibre muy delgado. Muchos autores describen un manual operatorio muy complicado para ejecutar la torcion; pero tal como se ejecuta entre nosotros es sencillo, rápido y de buenos resultados; hé aquí en pocas palabras la manera de usarlo: con una pinza cualquiera ya sea de ligadura, de Pean ó de forcipresura, se toma la arteria que sangra, sin preocuparse mucho de que esté ó no perfectamente aislada de los demas tejidos; una vez la pinza *fija*, se le dará en uno ú otro sentido una, dos, tres ó más vueltas segun el calibre del vaso, y ejerciendo al mismo tiempo una traccion moderada. Su uso es sencillo y da bri-

llantes resultados en heridas adonde no es fácil poner una ligadura; así por ejemplo, en las heridas del perineo puede ser muy difícil introducir los dedos para formar el nudo y tal vez aun más difícil separarlos convenientemente para apretarlo. Su manera de accion es simple, está fundada en la elasticidad de la túnica externa y en la desgarradura y retraccion de las túnicas interna y media.

El uso del cauterio actual, del percloruro de fierro, del agua de Pagliari, del tanino, alumbre, en una palabra, el uso de los *emostáticos* debe ser, hasta donde sea posible, formalmente evitado en toda clase de hemorragias; su accion fisiológica se opone enérgicamente á la reunion inmediata; en general destruyen los tejidos, forman coágulos sanguíneos que tienden fatalmente á la supuracion y producen escaras, que á su caida exponen á hemorragias consecutivas de mucha gravedad ó bien hacen la curacion larga y penosa.[1]

Hemorragias de gruesos y medianos vasos.—La efusion sanguínea determinada por heridas en vasos de mediano y grueso

1. El percloruro de fierro tan frecuentemente usado, tiene varios inconvenientes; nunca ó casi nunca está neutro; en el momento en que se pone al contacto del aire se hace ácido y esto á pesar de conservarlo despues en frascos herméticamente cerrados; no solo coagula la sangre, sino que tambien cauteriza y obra sobre los tejidos, destruyéndolos. Cuando se hace uso del percloruro de fierro sobre la superficie de una herida, se observa cuando está diluido, que todos los lugares tocados por él cambian de color y consistencia: se trasforma la superficie tocada en un putrídago que se desprende y cae fácilmente; la cicatrizacion se hace con dificultad; las yemas carnosas aparecen muy lentamente, sangran al menor contacto, la supuracion es mal ligada, *de mal carácter* (M. Jimenez) y la reunion primitiva es imposible: si el percloruro está concentrado (30° Beaumé), entonces la destruccion es mucho más considerable, se forma una verdadera escara y las hemorragias secundarias aparecen con gran facilidad: en este caso la ligadura es imposible ó al menos muy difícil, la pinza encuentra un tejido blando, sin consistencia, y el vaso que sangra se desgarra con suma facilidad. Por último, un flegmon puede manifestarse: como ejemplo referiré rápidamente la observacion de un enfermo que ocupó la cama número 7 de la sala de clínica en el hospital San Lúcas, en Agosto de 1875. Tenia una herida profunda en la palma de la mano izquierda, hecha por instrumento cortante; la hemorragia era muy considerable, sin que pudieran verse los vasos heridos: el practicante de guardia aplicó el percloruro á 30° Beaumé; la hemorragia se detuvo; pero al mismo tiempo aparecieron dolores muy intensos y se declaró poco despues una violenta inflamacion que se extendió á toda la mano y parte inferior del antebrazo. Al dia siguiente en la tarde se reprodujo la hemorragia y para detenerla fué necesario hacer algunas incisiones para en-

calibre, no admite espera ni es posible detenerla por los medios propios á las hemorragias capilares. En algunos casos, cuando los vasos sean arterias muy delgadas ó venas, puede muy bien hacerse uso de la compresion ó de la torcion: para la compresion es preciso no olvidar que si el escurrimiento continúa se formarán colecciones sanguíneas y más tarde coágulos, que perturbarán y evitarán la reunion inmediata; en cuanto á la torcion, tambien es preciso tener presente y no se debe perder de vista que la impulsion del corazon y la energía de las contracciones arteriales, obrando por intermedio de la sangre sobre la extremidad arterial *torcida*, puede muy bien *destorcerla* y producirse por este mecanismo una hemorragia consecutiva de resultados fatales: ¿á qué medio deberá, pues, recurrirse?.....

LIGADURAS.—Desde el momento que el calibre de un vaso permita ser tomado por una pinza y aislado con más ó menos perfeccion de los otros tejidos, la vacilacion no debe existir; se usará el medio quirúrgico por excelencia en materia de hemorragias: una ligadura debe ser puesta.

contrar los vasos heridos y ligarlos. El trabajo fué inmenso y la operacion larga y minuciosa; los vasos se encontraban en medio de tejidos blandos, muy difluentes y sin ninguna consistencia. La inflamacion siguió su marcha y más tarde hubo necesidad de otras incisiones para dar paso á la supuracion que se habia acumulado en la parte inferior del antebrazo.

Para explicarme aún mejor sobre este punto, creo poder reasumir todo mi pensamiento en las tres proposiciones siguientes: *No deberá usarse el percloruro de fierro como hemostático:* 1º, porque es excepcional obtenerlo en el estado neutro; 2º, porque obra como coagulante y como cáustico, es decir, destruye más ó menos la superficie de los tejidos, segun su grado de concentracion, y 3º, porque nunca podrá con él obtenerse la reunion inmediata, expone á las hemorragias secundarias y la cicatrizacion por segunda intencion se hará muy lentamente. Estos dos últimos inconvenientes pueden ser enteramente aplicables á todos los cáusticos: si me he detenido con preferencia en el percloruro de fierro mejor que en cualquiera otro, ha sido para llamar la atencion sobre el hemostático de más actualidad y por haber observado algunos de sus efectos sobre las heridas.

Evitemos, pues, el uso del percloruro sobre hemorragias que puedan detenerse por otros medios, y usémosle solo en ciertas hemorragias internas, adonde no es posible conducir una pinza de ligadura, un tapon para comprimir ó cualquier otro medio para detenerla. Esto no significa que debemos desechar y olvidar el percloruro en las afecciones externas; muy al contrario, recordémosle siempre, tengámosle á la mano si nos es posible y considerémosle como un medicamento precioso y de resultados admirables en el tratamiento de la erisipela.

Se da el nombre de *ligaduras* tanto á la operacion que tiene por objeto la obliteracion de los vasos arteriales ó venosos por medio de un hilo constrictor, como tambien á los hilos constrictores mismos.

El estudio de las ligaduras es tan importante en cirugía y se relaciona de una manera tan íntima con la realizacion del tipo ideal de las curaciones, que no puedo evitarme recordar en este lugar algunos detalles sobre la historia de su nacimiento, las maneras diversas como ha sido considerado, su modo de accion y por último los materiales con que han sido construidos los hilos constrictores.

Refiere Juvenal que bajo el Imperio de Domiciano ó de Trajano (entre noventa ó cien años despues de J. C.) existia un individuo llamado Archigeno Cyriano, muy conocido como cirujano, aun cuando escribia tambien sobre medicina. Sus obras inspiraron muy á menudo á Galeno y entre sus fragmentos de cirugía se encuentra un capítulo muy notable sobre las amputaciones. Archigeno prescribe *ligar* los vasos que llevan sangre á la parte que se debe amputar y recomienda ligarlos con un cordoncillo de seda, con un torzal ó con unos hilos pasados al derredor de los vasos por medio de una aguja ¿con la cual se ligaban? . . . . La descripcion no es enteramente clara y puede referirse tanto á las ligaduras actuales como á la acupresura. Galeno habla tambien de las hemorragias; con mucha precision señala el trómbus que obstruye á la arteria y describe como emostáticos la simple aplicacion del dedo, la presion, la torcion y *la ligadura de los vasos.* En fin, un cirujano de Estrasburgo, Gersdorf, practicaba tambien la ligadura en las amputaciones.

Como quiera que estas descripciones hayan sido más ó menos exactas, lo cierto es que las ligaduras no fueron aceptadas, sino por el contrario, fueron casi enteramente olvidadas hasta la aparicion del astro brillante del siglo XVI, del cirujano por excelencia, del primer gefe de la escuela francesa, del hombre genio que supo elevarse de la posicion más ínfima á la altura más elevada, es decir, de Ambrosio Paré.

Ambrosio Paré, que algunos proponen nombrarle padre de la humanidad y que mereció el sobrenombre de padre de la cirugía moderna, es el que realmente ha recordado, metodizado y gene-

ralizado el empleo de las ligaduras vasculares; ocasionó con sus ideas de progreso una revolucion profunda y muy importante, eliminando para siempre el uso tan general y esparcido en aquella época del fierro candente, el plomo fundido y la pez hirviendo. Las importantes modificaciones introducidas por A. Paré han llegado hasta nosotros como reglas fijas é invariables; la importante innovacion de las ligaduras aun no se ha cambiado ni cambiará quizás nunca y solamente los materiales de los hilos han sido modificados.

Los hilos empleados por Paré parecen haber sido únicamente de lino y de cáñamo: no hay mucha exactitud sobre este dato, puesto que Guy de Chauliac señala como una cosa usual y antigua el uso de la seda. La teoría que se habia formado sobre la manera de obstruirse el vaso, da cuenta del procedimiento operatorio empleado para ejecutar las ligaduras: para obliterar una arteria, decian, es preciso que sus paredes internas se pongan en contacto; no se debe desgarrar ninguna de las láminas internas, solo por el contacto se producirá una inflamacion adhesiva. De aquí nació la idea de comprimir exteriormente la arteria por medio de un pequeño cilindro, ya de madera, de tela emplástica ó de lienzo, que se colocaba en uno de los lados del vaso y se comprimia con un hilo.

Scarpa, Platner, Heister y otros muchos aceptaron por completo esta teoría y la manera de efectuar las ligaduras, modificando solamente las dimensiones y naturaleza del cilindro, que lo hacian de corcho y usando ligaduras más anchas: el objeto de estas modificaciones era tambien un resultado de la teoría; mientras mayores fueran las superficies unidas, las túnicas interna y media ni se frotaban ni se desgarraban, su contacto era perfecto, la inflamacion más extensa, la adherencia más duradera, y la obstruccion definitiva del vaso se haria mucho mejor.

El Dr. Jones discute la teoría de la adherencia por contacto: no es, dice este autor, por la inflamacion de la superficie interna de las arterias, por lo que la obstruccion se produce, sino por el derrame de las materias concrecibles ú organizables que se efectúa despues de la ruptura de sus dos membranas profundas; por consiguiente, en lugar de ligaduras anchas, de cilindros de corcho ó de cualquiera sustancia que se opongan más ó menos á es-

ta ruptura, se elegirán hilos que puedan, por el contrario, hacerla más neta y más facil. Jones hizo muchas experiencias, y en todas ha visto los resultados estar en perfecta conformidad con la teoría. Las ideas de Jones fueron en seguida aceptadas por los cirujanos ingleses, sobre todo por Hogdson y Cooper: los franceses las adoptaron con menos prontitud y hoy las ideas de Jones están perfectamente admitidas y establecidas como leyes invariables. Para terminar con la manera cómo las ligaduras obstruyen los vasos, recordaré la teoría de Jameson (de Baltimore). Este autor no solo desecha por completo las ideas de Jones, sino que considera muy peligrosos los hilos finos y redondos y quiere evitarlos á toda costa. Jameson hace entrar un elemento nuevo, los *vasa vasorum* de la túnica celulosa, y quiere evitar la ruptura de las túnicas interna y media. A pesar de esto, desecha toda especie de cuerpo extraño que se quisiera colocar entre el vaso y los hilos constrictores, así como tambien las ligaduras de hilo, cualquiera que sea su forma y su volúmen. Banditas de piel de gamo sin curtir le parecen preferibles en todos los casos á cualquiera otra sustancia, porque estas cintas por su suavidad y elasticidad permiten estrechar, plegar moderadamente la arteria sin romperla, sin *desgarrar* los *vasa vasorum* y porque pueden ser impunemente abandonadas en la herida. Al mismo tiempo que estas teorías eran defendidas y combatidas con más ó menos entusiasmo, otras no menos interesantes gozaban tambien y aun gozan hoy de gran boga y novedad, dando constantemente lugar á discusiones casi interminables.

Hé aquí el punto principal. Las ligaduras permaneciendo en contacto con las superficies heridas hasta el desprendimiento de la extremidad del vaso ligado, son cuerpos extraños que irritan las superficies y son la causa, por su presencia, de supuraciones y trayectos fistulosos frecuentemente interminables. Además, las tracciones que muchas veces se ejecutan sobre ellas para apresurar su caida, traen consigo inflamaciones, que se propagan muchas veces al tejido celular y al hueso, dando por resultado flegmones, colecciones purulentas que destruyen la cicatriz; otras veces son causa de infiltraciones muy extendidas, infecciones purulentas, ó bien otras complicaciones como periostitis, osteo-periostitis y aun osteo-mielitis: la irritacion constante de la piel era tambien una

causa predisponente de erisipela, etc., etc.; en una palabra, la reunion inmediata era, si no imposible, sí al menos muy difícil y las curaciones mejor dirigidas, los procedimientos ejecutados con gran maestría y las condiciones del individuo por excelentes que fuesen, nada valian relativamente, puesto que las ligaduras eran una causa de constante amenaza y peligro continuado.

Natural era, pues, buscar la manera de evitar tanto inconveniente. Los primeros pasos que se dieron, se refirieron á modificar el espesor de los hilos; muy pronto, sin embargo, se convencieron que los hilos muy finos traian consigo la caida rápida de las ligaduras y eran expuestos por las hemorragias secundarias muy frecuentes. Entonces Weitch propuso cortar uno de los cabos de cada hilo muy cerca de la arteria; los trayectos no disminuian ni tampoco las colecciones purulentas y todas sus complicaciones. La práctica de Weitch se extendió mucho y aun recientemente ha sido continuada. Lawrance introduce una gran innovacion, que aun cuando sus resultados no fueron al pronto enteramente satisfactorios, la idea excelente que encierran ha dado más tarde resultados maravillosos: preconiza el uso de hilos muy finos y bien encerados y propone *cortar los dos cabos á nivel del nudo*, de tal manera que se puedan dejar en el interior de la herida de $\frac{1}{20}$ ó $\frac{1}{40}$ de grano del hilo, es decir, la parte muy necesaria para formar el nudo: el objeto seria ó bien que los hilos cambiaran de textura y pudieran ser absorbidos ó bien que se cubrieran con una cubierta quística inerte y permanecieran indefinidamente en el espesor de los tejidos vivos. En estos momentos la reunion inmediata se encontraba en gran progreso; las esperanzas eran inmensas, pero repito, los resultados no fueron enteramente satisfactorios; la cicatrizacion se efectuaba con la mayor regularidad, pero pocos dias despues de la operacion se declaraban dolores vivos y un estado general alarmante que indicaban la presencia del pus en la parte recientemente cicatrizada. Si los cuidados eran activos y enérgicos; si el cirujano se apresuraba á darle salida á la supuracion, pasaba la complicacion de la manera más sencilla, y todo se limitaba á un abscesito eliminador del hilo que habia permanecido en la herida; pero si la naturaleza era abandonada á sus propios esfuerzos; si el cirujano no era activo y no se apresuraba á dar una salida fácil á la supuracion, entonces el tejido

reciente de la cicatriz se destruia, la inflamacion era muy extensa, grandes complicaciones se sucedian y la curacion se hacia esperar mucho tiempo ó no se hacia.

En realidad, todas estas complicaciones no tienen nada extraño y aun hoy las vemos con mucha frecuencia: ¡cuántas veces, despues de las operaciones que se practican en las mejores condiciones de reunion, se ven aparecer pequeños abscesos que terminan rápidamente cuando son atendidos con prontitud, ó terminan fatalmente, despues de largas complicaciones cuando se han visto con abandono! En estas condiciones, ¿cuáles son las causas? . . Todos los que han visto algunas operaciones y observado la marcha de las heridas, las conocen bien; unas veces coágulos sanguíneos que no han sido evitados; pedazos de esponja ó de los instrumentos con que se ha practicado la operacion y que han permanecido encerrados en las superficies; un fragmento de hueso, etc., etc.; cuerpos extraños, en fin, que por descuido unas veces é involuntariamente otras, pueden ser más tarde el orígen de complicaciones tal vez funestas. Si á la aparicion de los calosfrios, de la fiebre y los dolores punzantes la accion de estos cuerpos no se evita, la irritacion continuará, la supuracion será más intensa, y el éxito se verá muy comprometido.

Volvamos á las ligaduras.

El hilo y el cáñamo, no pudiendo ser absorbidos ni tolerados por los tejidos, era indispensable apelar á otros materiales. Parece que Wardrop fué el primero que usó una materia animal para ligadura, y empleó en lugar de hilo el intestino del gusano de seda: los libros no refieren la preparacion que se le debe hacer sufrir á este intestino: el resultado fué favorable. Pero á quien se debe realmente el uso y propagacion de materias animales para ligaduras, y en esto los autores están conformes, es á Physick, de Filadelfia, que empleó desde 1814 y antes que Jameson, ligaduras hechas con piel de gamo. Poco despues Astley Cooper hacia uso de cuerdas formadas por intestinos de gato. Physick y Cooper no atienden á la teoría de Jameson, procuran siempre romper las túnicas internas, y usan ligaduras redondas y no muy gruesas. En la misma época y por estudios diversos á las heridas, Levret, de Alabama, publicaba observaciones y demostraba que el plomo, el oro, la plata y la platina, irritan poco ó no irritan los tejidos con los cuales se ponen

en contacto. Levret, por indicaciones de Physick, construye hilos de estos metales y hace con ellos algunas ligaduras arteriales; liga la carótida á cinco perros con hilos de plomo; aprieta fuertemente los nudos; corta los hilos á este nivel y los abandona en el fondo de la herida. La reunion inmediata se efectúa y el círculo de plomo queda encerrado en un quiste celuloso: otras experiencias (siempre ligaduras arteriales), tambien sobre perros, fueron practicadas con hilos de plata, de oro y de platina, y los resultados fueron idénticos á los del plomo. Sin embargo, los hilos metálicos no tienen mucha aceptacion, y si es verdad que sus resultados pueden ser muy favorables, tambien deben tenerse presentes sus inconvenientes. Los hilos metálicos ó son gruesos ó muy delgados; en el primer caso, la elasticidad del hilo no permitirá comprimir convenientemente los vasos, la cicatrizacion de las túnicas internas no se efectuará y se está expuesto á hemorragias secundarias; si los hilos son muy delgados, la elasticidad permitirá hacer la constriccion hasta el grado conveniente, pero entonces los hilos, por su misma finura, cortarán con mucha facilidad las túnicas arteriales; la ligadura caerá muy rápidamente; una inflamacion intensa puede muy bien desarrollarse y aun propagarse y el peligro de una hemorragia secundaria es aun más evidente: por último, tienen otro defecto que tambien no se debe nunca perder de vista, y es su precio muy elevado.

Para obviar todos estos inconvenientes, Lister, profesor de Clínica en Edimburgo, con el objeto de evitar lo más posible la accion en las heridas de los *micro-organismos* que pululan en la atmósfera, propone la curacion antiséptica; por este método el ácido fénico, que es un agente *micro-organicida*, aparece en el campo de las curaciones con un papel muy elevado. Lister se preocupa más de la accion de las bacterias y de los bibriones, que de la reunion inmediata; los materiales necesarios para su procedimiento son de construccion complicada, costosos y esparcen el olor propio del ácido fénico que en general desagrada y en ciertas personas causa cefalalgia, vértigos, etc.; pero entre todos estos materiales se encuentra uno, las ligaduras que han hecho dar á la *reunion inmediata* el último paso en el ideal de su perfeccion.

Las ligaduras de Lister, ligaduras catgut ó bien ligaduras de tripa (boyau de los franceses), no son otra cosa sino las cuerdas

de intestino de gato usadas por Astley Cooper, así como tambien las cuerdas formadas por intestinos de diversos animales y muy conocidas por su uso en los instrumentos de *cuerda.* Lister no se conforma con usarlas tal como se encuentran en el comercio, sino que las hace sufrir con anterioridad una preparacion. Esto tiene dos objetos: primero, darle á la cuerda la suavidad y flexibilidad suficientes para poder formar el nudo; y segundo, destruir todos los organismos que pudiera contener, es decir, hacerla *aséptica.* Para esto se toman las cuerdas tal como se encuentran en el comercio, teniendo cuidado de elegir aquellas que no sean muy antiguas, lo que se reconoce por su desecamiento y ruptura fácil y se las coloca en frascos conteniendo una solucion de partes iguales de ácido fénico puro y agua, añadiéndoles cinco partes de aceite de olivo. Deben permanecer las cuerdas en esta mezcla durante cinco ó seis meses antes de ser empleadas. Los hilos preparados por este procedimiento son trasparentes y bastante resistentes para formar nudos muy sólidos, y pueden permanecer en medio de los tejidos sin provocar la menor irritacion. Las experiencias de Lister, segun Lúcas Championnière, han demostrado que despues de cierto tiempo, el nudo solamente podia ser percibido de la arteria y partes periféricas adonde la ligadura habia sido abandonada; de tal manera, que se inclina á creer que no solamente los hilos pueden ser absorbidos, sino tambien parece que pueden identificarse con los tejidos.

Como quiera que sea, la cuestion de si las ligaduras catgut son absorbidas ó enquistadas, que se adhieran á los tejidos ó que permanezcan indefinidamente sin sufrir ninguna modificacion, nos interesa poco y lo único á que debemos atender es á que son perfectamente inertes en medio de todos los tejidos y por consiguiente muy propias para obtener la reunion inmediata. Las ligaduras de Lister se extendieron rápidamente. Keith las pone en práctica en Edimburgo, y obtiene admirables éxitos en la ovariotomía. En Inglaterra se vulgarizan rápidamente bajo el gran patrocinio de Naukivell que las experimentó en el hospital San Bartolomé; Naukivell usa ligaduras de diversos diámetros (del 0 al 4), pero su práctica le enseña que los mejores calibres son el dos y el tres; no solo prepara las ligaduras segun el procedimiento de Lister, sino tambien por un procedimiento que llama á *seco,* poniendo las cuer-

das entre cristales de ácido fénico: combinando todos estos medios ha logrado obtener magníficos resultados que publica en la pág. 278 de la "La Lanceta" de Lóndres, número correspondiente al 19 de Febrero de 1876.

Entre las operaciones publicadas se encuentran 22 amputaciones de muslo, 10 de pierna, 6 del pié, 5 del brazo, 2 de la mano, 2 resecciones de la cabeza del fémur, 2 resecciones del hombro, 3 castraciones, 10 amputaciones del pecho, 1 ligadura de la radial y otra de la peronea; á estas operaciones pueden unirse tambien 5 ligaduras de la femoral que el mismo autor habia publicado anteriormente. Total, 69 grandes operaciones. El autor de este trabajo dice que muchos de sus operados curaron por primera intencion, sin particularizar cuáles y cuántos entraban en este caso. Los individuos operados eran niños, adultos y viejos, siendo uno de los últimos de sesenta y seis años de edad, con degeneracion calcárea de los vasos. Señala tambien algunas complicaciones, una erisipela, gangrenas de colgajos y *una hemorragia secundaria que ha sido el único caso que se habia dado desde que se usaban las ligaduras de Lister en el hospital.* De los 69 operados, ninguno murió, todos salvaron.

Las ventajas que Naukivell atribuye á las ligaduras, son: primero, poder cerrar inmediatamente la parte profunda de la herida; segundo, la falta de trayectos sinuosos inevitables con las otras ligaduras; tercero, la falta de accidentes por las tracciones repetidas con los hilos antiguos, y 4º, la falta casi absoluta de hemorragias secundarias.

En Francia, Lúcas Championnière pone en práctica el método curativo de Lister en el pequeño hospital "Temporaire" y lo divulga por medio de su obra "*Chirurgie antiséptique;*" poco despues el ilustre Verneuil apreciaba en su justo valor este método y lo aplicaba en su servicio del hospital "La Pitié."

El libro de Championnière llegó á nosotros: el Sr. Montes de Oca, con su perspicacia natural para todo lo que es y será bueno en cirugía y con su actividad acostumbrada, prepara las ligaduras, las experimenta, las nombra *ligaduras perdidas* y las usa con profusion. Inútil me parece decir cuáles han sido los maravillosos resultados que ha obtenido; las observaciones que refiero al pié de este trabajo, dan una cuenta exacta.

Veracruz y Puebla aceptan esta importante modificacion: en ambas partes los mismos éxitos. En Veracruz sus ventajas son inmensas; todas las complicaciones disminuyen, y una de las más terribles, el tétanos, es mucho menos frecuente. Tengo á la vista varias observaciones tomadas en Veracruz por mi amigo el Dr. Hegewisch, de las cuales solo citaré dos muy notables: la primera se refiere á una mujer de Medellin que llevaba un aneurisma inmenso (de la magnitud de la cabeza de un feto de término, dice la observacion) de la arteria poplítea. Ligadura de la arteria femoral con ligaduras perdidas. Curacion por *primera intencion.* La segunda se refiere á una herida profunda en el antebrazo de un hombre; hemorragias capilares repetidas; ligadura de la humeral con ligaduras perdidas; curacion por *primera intencion* de la herida correspondiente á la ligadura.

En Puebla el método de Lister está puesto en práctica por el Dr. D. Francisco Marin: son los únicos datos que tengo de allí: me han sido comunicados por el Sr. Dr. Ricardo Vértiz, que tambien hace uso de las ligaduras perdidas y obtiene los tan repetidos magníficos resultados.

El grado de constriccion que se debe dar á la ligadura variará segun el calibre mayor ó menor del vaso: hoy está perfectamente demostrado que es preciso procurar la desgarradura de las túnicas interna y media de la arteria para que la reunion pueda efectuarse. En cuanto á los fenómenos de la cicatrizacion, se producen de la manera siguiente: en el momento de efectuarse la constriccion, la sangre se detiene en el vaso y forma un coágulo obturador; en seguida se produce un exudado plástico en la acepcion propia del término, por la ruptura de las túnicas interna y media; este exudado siguiendo el proceso general de cicatrizacion, formará despues la cicatriz; el coágulo á su vez cambiará de naturaleza, se adhiere á la membrana interna y se organiza cambiándose en un cuerpo fibroso, blanco, muy resistente. Los hilos de las ligaduras, lo repito, aun no me es posible decidir si son absorbidos, si se organizan y se identifican con la cicatriz, si quedan cubiertos por una capa quística ó bien si solamente son inertes y tolerados indefinidamente por todos los tejidos.

Conocidos estos detalles, es fácil comprender que el tratamiento de las hemorragias producidas por vasos de mediano y grueso

calibre, deben ser única y exclusivamente por las *ligaduras*. Con ellas las ventajas son inmensas; la pérdida de sangre puede ser muy pequeña; el peligro de las hemorragias secundarias es nulo ó por lo menos disminuye considerablemente; la reunion inmediata tiene grandes probabilidades de efectuarse y el éxito será muy satisfactorio.

Usar en estas hemorragias de la torcion, seria muy expuesto y otro medio cualquiera, como cauterios, coagulantes, etc., serian no solo insuficientes en muchos casos, sino que tambien se evitaria siempre con ellos la reunion inmediata.

4ª Evitar cuerpos extraños en la superficie de la herida y dejarla durante cierto tiempo expuesta al aire.— La hemorragia detenida se debe procurar limpiar las superficies con el mayor esmero posible, lo que se hará con agua fria simplemente ó bien con agua alcoholizada y esponjas ó lienzos perfectamente limpios; los coágulos sanguíneos deberán ser quitados con el mayor cuidado. Es verdad que en algunos casos, coágulos pequeños podrán ser absorbidos; pero tambien es muy cierto que la sangre extravasada es un producto destinado á la eliminacion y á la muerte, que tenderá fatalmente á la supuracion, se opondrá al contacto perfecto de las superficies, las irritará y evitará la reunion inmediata. Por otra parte, muchas veces los coágulos al ser desprendidos, dejan percibir vasos arteriales de mayor ó menor calibre que no habian sido vistos, que serian otros tantos manantiales de hemorragias secundarias y que ahora con facilidad pueden ser ligados. El mismo cuidado debe tenerse para todos los otros cuerpos extraños que pudieran permanecer en las superficies, como pedazos de lienzo, hilas, pelos, fragmentos de instrumentos, huesos ó esponjas, etc., etc.; cada uno de estos cuerpos irrita las superficies, producen dolores é inflamaciones y provocan la supuracion; son la causa de abscesos que destruyen la cicatriz ó bien forman trayectos fistulosos que tardan mucho tiempo en cicatrizar. Cuando todos estos diversos cuerpos hayan sido evitados, es preciso regularizar las superficies: el objeto de esta operacion se comprende fácilmente y hasta es obvio decirlo: los fragmentos musculares, las colas en la piel, las banditas aponeuróticas, las extremidades de tendones muy largos, las aristas huesosas, etc., son cuerpos que desprendidos en casi su totalidad ó

dotados de poca vitalidad no podrán seguir nutriéndose, sufrirán más ó menos en su nutricion ó morirán segun los recursos de nutricion que hayan conservado y tendrán en la superficie cicatrizante los mismos efectos que los cuerpos extraños anteriores; por otra parte, la reunion de las superficies no podrá hacerse en muchos casos con perfeccion, y la reunion inmediata no se verificará.

Despues de estas precauciones, la herida se dejará expuesta al aire durante cierto tiempo. A primera vista hay perfecta contradiccion entre esta exposicion y la necesidad imperiosa de evitar el contacto del aire en las heridas. Una explicacion es necesaria: Si atendemos en todas sus partes á las ideas de Guerin, Maisonneuve y Lister sobre la accion rapidísima del aire, sin duda esta exposicion está perfectamente contraindicada. Segun estos autores, bastarian algunos momentos para que los corpúsculos atmosféricos se depositaran y produjeran la putrefaccion: si esto fuera cierto, nuestra estadística en mortalidad seria inmensa, y afortunadamente no sucede así. No niego en manera alguna la accion nociva del aire; la práctica me ha enseñado que es real, pero tambien me ha demostrado que es una exageracion creerla tan activa, al menos en el hospital de San Lúcas adonde yo he practicado: los corpúsculos del aire pueden en esta exposicion depositarse en la superficie; pero esto sucederá lo mismo al cambiar ó poner por primera vez un empaque algodonado. Por último, lo diré de una vez, despues de esta exposicion de la herida al aire, se hace una locion con agua alcoholizada, que puede arrastrar consigo todos los corpúsculos depositados. La parte práctica y realmente interesante de esta exposicion, es la razon que se tiene para llevarla á cabo. Dejar la herida expuesta al aire durante un intervalo más ó menos largo (15 ó 30 minutos), es muy conveniente, porque durante ese tiempo el espasmo se disipa, el enfermo se recalienta y la circulacion vuelve á su curso regular; de este modo, la sangre aparece por vasos que no habian sido vistos y pueden ahora ser ligados. Cuando ramificaciones arteriales de trayecto conocido no hayan dado sangre, ni hayan podido ser ligadas; cuando el enfermo tuviere el pulso pequeño, concentrado y la piel fria, la exposicion al aire deberá ser hecha y será necesario esperar hasta que la circulacion esté restablecida: cuando

la reaccion aparezca en estos casos, la sangre se verá circular y las arterias que no daban ningun indicio de su existencia, podrán ahora dar sangre en abundancia. Cuando la circulacion no haya sido manifiestamente detenida y ningun accidente nervioso haya aparecido poco despues de la herida ó en el curso de la operacion, si las principales arterias han sido ligadas y no hay hemorragia capilar, se puede entonces proceder desde luego á la curacion sin temor de hemorragias consecutivas.

La exposicion terminada, se lava la herida con agua alcoholizada ó ligeramente fenicada, y se procede á la reunion de las superficies.

5ª Reunion de las superficies.—La cicatrizacion por primera intencion no podrá efectuarse, si las superficies no están en contacto íntimo; esta condicion es indispensable. Al efectuarla se debe procurar en cuanto sea posible, unir, *afrontar* los tejidos similares, es decir, de la misma naturaleza, piel con piel, músculos á músculos y nervios á nervios: á veces es muy difícil obtener la reunion inmediata de colgajos desemejantes, por ejemplo una piel gruesa y callosa con una piel fina (desarticulaciones del pié, etc.) Tambien debe evitarse en cuanto sea posible la tension al reunir las superficies: la insuficiencia de los tegumentos contraindica la reunion ó por lo menos le es muy desfavorable: con restiramientos, la reunion no solamente deja de efectuarse, sino que tambien se comprometen los recursos de vida que puedan ofrecer los tegumentos insuficientes: debe pues, procurarse que las superficies al reunirse queden flojas y sin ninguna tension. Al ejecutar la reunion es necesario tambien evitar la inversion de los bordes: con mucha frecuencia es esta la causa de que la cicatrizacion no se efectúe.

Para obtener la reunion, es decir, *el afrontamiento*, se ocurre á las *suturas*, los *adhesivos*, los *vendajes* y la *posicion* que se le dé á la parte herida; á esto pueden añadirse las compresas, los mollares, los empaques y los aparatos especiales. No me detendré en todas estas particularidades; su uso y su estudio pertenecen más bien á cada una de las heridas en particular: todos estos medios tienen sus indicaciones especiales segun el lugar, la forma y la extension de la herida, circunstancias que es imposible comprender de una manera general. Diré solamente algunas pa-

labras sobre las suturas, los vendoletes, los vendajes y la posicion de la parte herida, por ser estos los tres medios más poderosos que, ya solos ó combinados, favorecen la reunion inmediata.

Suturas.—Es un recurso precioso en ciertas heridas; pero no debe abusarse de él: las indicaciones para su aplicacion deberán ser apreciadas en cada caso particular por la separacion de las superficies, su extension y su profundidad. Estas mismas condiciones indicarán cuáles son las suturas que deban usarse; en general debe atenderse sobre todo á la tension y modo como las superficies se reunan. Hay algunas heridas en las cuales será indispensable usar de las suturas; por ejemplo en la reunion de colgajos autoplásticos; cuando se trate de reunir una herida situada en una cavidad, sobre todo si contiene líquidos; en las divisiones de ciertos conductos como la uretra, la vagina, el intestino, las fosas nasales, etc., y cuando se quieran afrontar los labios de una herida situada en tejidos muy finos y delicados y se quiera obtener una reunion muy exacta sin deformidad ó con la menor deformidad posible, como en la division del velo del paladar, en las heridas de los párpados y en la operacion del labio leporino. En otros casos será preciso combinar varias suturas, como cuando se quieran afrontar las superficies de una herida profunda del muslo, de la pierna, del brazo, etc. Pero hay otras heridas en las cuales no habrá necesidad de suturas; los vendoletes y el vendaje serán suficientes para la reunion.

¿De qué naturaleza deben ser las suturas? . . . . . . No vacilo en aceptar como excelentes las que estuviesen formadas con los hilos de las ligaduras de Lister. Estos hilos, siendo perfectamente tolerados en medio de los diversos tejidos, podrán permanecer indefinidamente ó bien hasta que por sí mismos se desprendan; tengo la conviccion de que serán los mejores hilos para suturas, siempre que se llene la condicion de toda sutura, es decir, *no estrangular con ellos la superficie ni los bordes.* Hasta hoy se han usado casi generalmente hilos de seda bien encerados: cuando las suturas están puestas con todas las reglas y si no permanecen puestas durante mucho tiempo, estos hilos son hasta cierto punto inofensivos aun cuando provocan generalmente supuracion en el lugar adonde están colocados: si se descuidan, si permanecen durante mucho tiempo ó que produzcan una constriccion muy enérgica, en-

tonces inflaman los bordes, producen ulceraciones, desgarran los tegumentos, predisponen á la erisipela, causan supuraciones abundantes, destruyen la cicatriz que se habia formado y evitan la reunion inmediata. Así vemos que las suturas, lo mismo que todo lo referente á las curaciones, requieren siempre mucha vigilancia y cuidado, y toda la atencion del cirujano. En verdad que el trabajo es penoso y difícil como todo lo de medicina y cirugía; pero aquí al menos se encuentra una recompensa, que es el éxito en los resultados.

Se han usado tambien hilos metálicos y se les han atribuido ventajas casi imaginarias, entre las cuales se encuentra *la más perfecta inocuidad.* Sin duda los hilos metálicos muy finos pueden quedar en medio de los tejidos sin inflamarlos; bajo este punto de vista, son muy ventajosos á los hilos de cáñamo de lino ó de seda, pero el éxito de las suturas no solo depende de la mayor ó menor irritacion producida por el cuerpo extraño; los verdaderos peligros con estos hilos, son los mismos que hemos visto para los hilos de seda, es decir, la estrangulacion, la ulceracion, la desgarradura de los tejidos, etc. Tal vez los hilos metálicos, lejos de prevenir estos accidentes, los provocan con mayor facilidad, puesto que la estrangulacion puede ser aun más intensa por la traccion, producida por el peso de las placas de plomo ó de los tubos de Galli con que se fijan. Sin embargo, á causa de su tenuidad, pueden producir los mejores resultados, cuando hayan sido puestos con todo el esmero y reglas convenientes.

No me detendré en el *modus faciendi* de las suturas, ni en sus variedades: las reglas generales y principales para su aplicacion, se deducen en gran parte de lo que llevo dicho; el punto capital es evitar siempre la estrangulacion.

Adhesivos.—Son generalmente los agentes directos de la reunion; otras veces los auxiliares de la sutura ó bien de los vendajes. Los únicos que he visto emplear y he usado, han sido la tela emplástica y el colodion, este último muy excepcionalmente.

La tela emplástica se usa bajo la forma de vendoletes: cuando estos tienen una longitud suficiente y son aplicados de un modo conveniente, pueden muy bien favorecer, tanto la reunion superficial como la profunda. En su aplicacion deben tenerse algunas precauciones; no deben estar ni muy calientes que cautericen, ni tan

frios que no se adhieran: se adherirá primero la mitad del vendolete; hecho esto, se reunen los bordes de la herida, ya sea con la mano ó con el vendolete mismo, ó bien combinando estos dos medios; siempre que se pueda, se adherirán sobre una venda: la ventaja de esto se comprende facilmente, si se recuerda que la tela emplástica irrita las superficies en contacto y puede ulcerar la piel: siempre que un vendolete esté desprendido se cambiará, teniendo el mayor cuidado para no descomponer el aparato ni ejercer tracciones sobre la superficie herida ó la cicatriz que se haya formado.

Los vendoletes pueden ser útiles en todos los períodos de la cicatrizacion; es muy importante conservarlos aun cuando las suturas se hayan quitado, y es muy útil dejarlos adheridos aun cuando la reunion se haya efectuado; en este último caso mantienen aproximadas las superficies y sostienen las partes cuya adhesion es aún fragil. En el caso de que la reunion no se haga, servirán aún para favorecer la adhesion de las superficies que supuran.

Para cambiar ó quitar los vendoletes se tendrán tambien ciertos cuidados: el principal es desprender primero las extremidades y al último la parte media que corresponde á la herida ó á la cicatriz, teniendo cuidado en estos momentos de hacer el desprendimiento con una mano y por medio de tracciones muy moderadas y sostener al mismo tiempo la cicatriz con la otra mano.

Vendajes. — Los vendajes deberán favorecer la aproximacion de las partes divididas, ó bien obrar á distancia para sostenerlas y comprimirlas. Cualquiera que sea la region adonde esté colocada la herida, el vendaje deberá siempre llenar las condiciones siguientes: 1º La presion ejercida por la venda debe ser perfectamente regular y uniforme. Para llenar de un modo conveniente esta primera indicacion, es necesario tener presente que si el vendaje es muy apretado, pueden sobrevenir accidentes graves, como inflamaciones, gangrenas, etc.; por el contrario, si está muy flojo, no llena su objeto y es inútil. En todos los casos los vendajes deben ser muy vigilados. 2º Se deberá siempre aplicar la venda de abajo hácia arriba, es decir, de las extremidades hácia el tronco, generalmente en direccion contraria á la circulacion arterial, con el objeto de repeler los líquidos hácia la parte superior, haciendo excepcion á esta regla el vendaje de Sedillot para la formacion

de los muñones. Si los vendajes se colocan en el sentido de la circulacion ó sea del tronco hácia las extremidades, se producen edemas ó retenciones de líquidos que pueden ser muy peligrosas.

6º Cuidados ulteriores.—*Posicion que se debe dar á la herida y al enfermo.*—Las indicaciones variarán segun el lugar, extension y profundidad de la herida; el objeto será siempre favorecer el afrontamiento por medio del reposo y la inmovilidad. Para esto es necesario que la parte operada se coloque de tal modo, que las superficies queden flojas, es decir, en relajacion; se doblará un miembro, se inclinará la cabeza sobre el cuello, ó sobre el pecho, etc. Se pondrán debajo de los miembros heridos, cojines blandos, algodon ó lienzos finos, para que las presiones sean iguales.

La *inmovilidad* de la parte herida y del enfermo, será obtenida tanto más fácilmente y mejor, cuanto que la posicion que se dé al enfermo sea más apropiada. Esta condicion indispensable para obtener el éxito de la reunion, está asegurada por el modo como hayan sido dispuestos los agentes de aproximacion, por el mismo enfermo y tambien por las personas que lo rodean: no se debe, sin embargo, fiar mucho en el enfermo ni los enfermeros y la *inmovilidad* del herido será mucho mejor asegurada por los vendajes ó por los aparatos especiales; esto es tanto más interesante y necesario, cuanto que la pérdida sanguínea puede haber sido muy considerable hasta el grado de ocasionar una anemia cerebral que se manifieste con delirio, ó bien estar el enfermo bajo la influencia del alcoholismo y aparecer un acceso de *delirium tremens.*

Con el objeto de mantener las heridas en un reposo absoluto, se aconseja generalmente retardar el cambio de la primera curacion: recuérdese antes de aceptar de una manera absoluta, esta indicacion: que siempre se debe ante todo vigilar con mucha atencion las heridas y llenar con la mayor prontitud posible las indicaciones que presenten y que las curaciones ó cualquiera maniobra ejecutada sobre una herida en via de cicatrizacion, deberán á toda costa hacerse con el mayor esmero posible.

Por último, para favorecer y asegurar la adherencia, se tomarán otras precauciones, como evitar choques en la cama ó movimiento brusco que pudiera propagarse á la parte herida; conservar

la habitacion en una temperatura moderada; evitar el ruido y toda clase de molestias que pudieran alterar física ó moralmente al enfermo, y atender á su estado general. Una alimentacion dietética ó moderada, segun las fuerzas del individuo y el estado de sus vias digestivas; no separarlo por completo de sus hábitos anteriores (bebidas alcohólicas ú otras costumbres, etc.), serán otras tantas condiciones que, favoreciendo la adherencia, asegurarán el éxito.

III

Fenómenos íntimos de la reunion inmediata.

Una vez que las superficies heridas se encuentran en condiciones convenientes para cicatrizar por primera intencion, ¿qué pasa en la herida? ¿Cuáles son las modificaciones que se producen en las superficies? ¿Cuáles son, en una palabra, los fenómenos íntimos de la reunion?

La teoría de la reunion inmediata ha sido considerada de varios modos: todos los autores están conformes en que el principio de la cicatrizacion se manifiesta por una sobreactividad en la circulacion sanguínea de las cercanías de la herida, sobreactividad que dependeria, ó bien de la obstruccion de los capilares correspondientes á la solucion de continuidad y de allí aumento en la tension del líquido sanguíneo ó bien seria producida únicamente por la irritacion consecutiva á la herida misma. Como quiera que se considere, el hecho capital é interesante es que hay aumento en la cantidad de sangre y por consecuencia exageracion en la presion que este líquido ejerce sobre los capilares.

Despues de producida esta hiperemia ó fluxion, los fenómenos ulteriores han sido vistos de maneras muy diversas. Se consideraba primero que la presion de la sangre sobre los capilares los

dilataba, sus paredes se adelgazaban y de este modo los glóbulos sanguíneos podian atravesar vasos muy delgados que, en el estado normal, no permitirian pasar sino solamente el plasma. La presion sanguínea, no ejerciéndose en estos capilares con la misma intensidad sobre todos los puntos de sus paredes, se producirian tambien expansiones vasculares terminadas en punta; estas expansiones se anastomozarian con los vasitos provenidos de otros puntos de la misma superficie ó de la opuesta y formarian asas. Al mismo tiempo se produciria directamente en la solucion de continuidad una exudacion exagerada del plasma de la sangre, dependiente por una parte de la tension sanguínea, como tambien por la finura excesiva de los vasos capilares y de las asas recien formadas.

El líquido derramado de los vasos tendria cualidades especiales; se espesaria, uniria las superficies, las soldaria y formaria ulteriormente y por sí mismo toda clase de tejidos; á causa de estas propiedades se le llamó *linfa plástica*, *linfa coagulable*, *linfa organizable*, *etc.* En resúmen, lo primero que constantemente se desarrollaria, seria un sistema de vasos sanguíneos que suministrara *la linfa plástica*, que á su vez sufriria cambios ulteriores.

El descubrimiento de la celdilla y poco despues el de la presencia de estas en el embrion, antes de la formacion del corazon, contribuyó poderosamente para modificar la teoría anterior, que es conocida con el nombre de teoría de Hunter. Desde entonces la formacion de los vasos se consideró ya como un fenómeno secundario y apareció la teoría de la *generacion espontánea.* La linfa plástica continuó siendo la productora de los tejidos y se le llamó *citoblastema* ó simplemente *blastema;* su orígen y modo de formacion fué considerado de manera diversa de como lo fué la linfa plástica. El *blastema* provendria en su mayor parte del plasma de la sangre que, atravesando por exudacion las paredes de las últimas ramificaciones vasculares, se infiltraria por imbibicion en los espacios intercelulares, adonde uniéndose á la sustancia misma intercelular, se trasformaria en un líquido propio (blastema), para solidificarse y formar el tejido cicatricial.

Robin, que ha sido el más ardiente partidario de la *generacion espontánea*, dice que en el líquido claro y límpido que constituye el blastema, aparecen granulaciones muy finas de sustancia orga-

nizada, que se reunen para formar el nucleolo, el núcleo y en seguida la celdilla.

Virchow con su teoría celular *Omnis cellula e cellula*, no solo combatió la generacion espontánea, sino que desechó por completo la intervencion del plasma de la sangre. En esta teoría, la reunion inmediata se produce á expensas de los tejidos mismos. Las celdillas y con mucha especialidad las del tejido conjuntivo, *proliferan*, es decir, se dividen por *fisiparidad*, ó bien por division *endógena;* cada una de estas celdillas divididas, engendra á su vez y de la misma manera á otras nuevas y así sucesivamente. La formacion de los vasos seria siempre posterior al principio de la organizacion y estarian constituidos, ó bien por la prolongacion de las celdillas endoteliales de las últimas ramificaciones arteriales y especialmente de las ramas divididas, ó bien serian debidas al paso de los glóbulos sanguíneos por el tejido celular reciente, adonde se formarian canalículos que más tarde se convertirian en verdaderos vasos.

El descubrimiento de Cohnhein, referente á la emigracion de los glóbulos blancos de la sangre á través de las paredes capilares y la organizacion posterior de estos glóbulos, parece á primera vista que está en oposicion directa con la doctrina fundamental del orígen celular de toda celdilla; esto, sin embargo, no es más que una apariencia, pues, como Virchow mismo lo dice, lejos de conmover el axioma *omnis cellula e cellula*, lo apoya y confirma; en efecto, los glóbulos blancos son considerados como celdillas provenidas de la evolucion normal de otras celdillas, colocadas en órganos lejanos; la sangre les serviria solamente como medio de trasporte. En resúmen: en la teoría de Virchow el exudado plástico de una herida, como todos los exudados, no deben ya ser considerados como en la antigua acepcion de la palabra; no es ya la *linfa plástica* quien por una especie de cristalizacion orgánica da nacimiento á las cicatrices y aun á los diversos tejidos; tampoco es la sustancia intercelular mezclada al plasma de la sangre que, teniendo el papel de *citoblastema* engendra las celdillas, no; es la sustancia intercelular misma, lo que se llama hoy el *protoplasma*, que por via de proliferacion engendra las individualidades celulares nuevas; la fuerza plástica *(vis plástica)*, es inherente á los elementos preexistentes y no reside en el blastema. En una palabra; la sustan-

cia celular misma es siempre el punto de partida de la *citogenesis.*

Billroth, que ha estudiado casi hasta la perfeccion los fenómenos íntimos de la reunion inmediata, y cuyas ideas están hoy enteramente admitidas y consideradas como las últimas palabras que sobre este particular se hayan dicho, concilia en algun tanto las teorías que *in extracto* acabo de exponer. Billroth acepta el aflujo sanguíneo primitivo, sin dar de este fenómeno una explicacion definitiva: para él, la presion sanguínea ejercida anormalmente en las cercanías de la herida sobre las superficies capilares, produce la dilatacion de estas y al mismo tiempo la exageracion de la exudacion plasmática normal y contribuye poderosamente á la formacion de asas vasculares; estas últimas están constituidas ó bien por la prolongacion de los capilares preexistentes, ó á expensas de las celdillas que, segun Eberth, forman las últimas ramificaciones capilares y además, por su proliferacion rápida, obstruyen los capilares muy delgados divididos. La dilatacion de los capilares y la exudacion plasmática, son los primeros fenómenos que se manifiestan. Inmediatamente despues el tejido conjuntivo entra en actividad y prolifera tanto por *escision* como por division *endógena;* al mismo tiempo se establece una corriente endosmo-exosmótica de los capilares á las celdillas y vice versa; por esta imbibicion el protoplasma aumenta considerablemente de volúmen. Gracias á los movimientos propios de las celdillas (movimientos *amœvoïdes),* sus prolongaciones y aun las celdillas mismas pueden introducirse entre los espacios intercelulares y constituir así la continuidad del tejido. En ciertas circunstancias los movimientos *amœvoïdes* son tan activos, que llegan á ser verdaderos movimientos de locomocion; V. Recklingshausen ha observado pasar las celdillas de una á otra superficie de una solucion de continuidad, cuando estas superficies estaban en contacto inmediato.

Mientras se suceden estos fenómenos, la sustancia intercelular aumenta de volúmen por la imbibicion del plasma y se convierte en una masa homogénea y gelatinosa que se espesa y se condensa para desaparecer despues en casi su mayor parte y tanto más rápidamente, cuanto que el crecimiento de las celdillas es más veloz.

Llegado á este período, la cicatriz está formada en su mayor parte por las celdillas de formacion reciente, unidas entre sí por

una pequeña cantidad de la sustancia gelatinosa intersticial que al fin llega á solidificarse.

La materia unitiva de las celdillas tiene todos los caracteres de la fibrina; su formacion, segun las investigaciones de Schmidt, es debida á la combinacion de la sustancia *fibrinógena* contenida en muchos exudados, con la globulina de la sustancia *fibrinoplástica* de la sangre y de otros tejidos. Las condiciones necesarias para que se produzca esta combinacion, existen en las superficies de una herida que se reune y tanto en los tejidos provistos de vasos como en los invasculares. "Me veo precisado, dice Billroth, á reconocer la existencia de una materia unitiva coagulada, que antes consideraba como un simple coágulo sanguíneo; este cimento fibrinoso se encuentra tambien sobre los bordes de las heridas que interesan los tejidos privados de vasos."

Los fenómenos que he descrito constituyen el primer período de la evolucion cicatricial por primera intencion; el segundo período está caracterizado:

1º Por la absorcion completa de la sustancia líquida interpuesta entre las celdillas y las fibras y

2º Por la atrofia ó desaparicion de los numerosos vasos recien formados y por consiguiente por la perturbacion en la circulacion de la cicatriz; la sangre no puede pasar con la misma facilidad de antes por el fenómeno, generalmente muy perjudicial, llamado *induracion, esclerosis* ó *retraccion*. En estos momentos el nuevo tejido es denso y resistente, su volúmen disminuye progresivamente y en todos sentidos, atrae hácia él todas las partes vecinas y por último, cambia tambien su coloracion, convirtiéndose poco á poco de roja que era á un blanco mate.

Los órganos ó tejidos de estructura más ó menos complexa como la piel (menos la epidermis), los músculos, etc., no se regeneran nunca y la cicatriz queda indefinidamente fibro-celulosa. En la misma categoría es necesario colocar el tejido elástico, cuya regeneracion parece que es solamente parcial. Para el tejido cartilaginoso, las opiniones no están muy acordes; lo que se considera como más probable, es que solo se cicatriza por un callo fibroso.

En los *nervios*, los fenómenos generales se suceden sin interrupcion y de la misma manera; el tejido conjuntivo intersticial pro-

lifera; los dos cabos se tumifican, pero el central, como conserva intactos sus vasos nutritivos, se tumifica más que el periférico; el neurilema prolifera tambien y contribuye á la formacion del exudado.

Tan luego como el segundo período cicatricial comienza, aparecen estrias blancas que son fibras nerviosas agrupadas en hacecillos pequeños. Robin sostiene naturalmente que estas estrias nacen por *genesis espontánea*, pero Follin asegura que no son otra cosa sino expansiones de las fibras de los dos cabos. Esta última opinion que está conforme con la teoría de cicatrizacion que hemos adoptado, ha sido comprobada por Ranvier y Laveran. El primero de estos autores afirma que la formacion del filamento cicatricial depende de la expansion del *cylinder–axis* de las fibras del segmento central. Laveran por su parte ha comprobado tambien la marcha de este filamento en el tejido de la cicatriz; segun él, las celdillas se unen entre sí y forman pequeños canales en los que se introducen los filamentos prolongados.

La aparicion de las fibras nerviosas en la cicatriz es muy frecuente, pero no constante; puede suceder que el tejido uniendo los dos segmentos del nervio dividido, permanezca puramente fibroso; esta ausencia de reproduccion depende en general de la falta de alguna ó algunas de las condiciones necesarias para que la reunion se efectué; y entre ellas, una de las más constantes es la separacion muy considerable de las superficies: en estas circunstancias, la cicatriz que reune á los dos cabos, es deforme y voluminosa. Por último, la reunion puede faltar; á este caso deben referirse las heridas nerviosas de las grandes operaciones; entonces las extremidades libres se encuentran cicatrizadas por un inflamiento de naturaleza fibro–celulosa ó simplemente fibrosa y en el cual se encuentran los filamentos nerviosos.

En los *huesos* la cicatrizacion se hará con tanta mayor facilidad cuanto que el perióstio se haya conservado en una parte más considerable y se encuentre menos desgarrado. Las experiencias que Ollier ha instituido con motivo de las resecciones, no dejan duda de la actividad nutritiva y reproductora de esta lámina. Por esto los procedimientos operatorios de las amputaciones se han modificado en este sentido.

En la cicatrizacion por primera intencion, no solo el perióstio

ejecuta el trabajo de organizacion, sino que todas las partes de las extremidades divididas del hueso contribuyen para formar la cicatriz; el proceso es aún aquí el mismo que hemos visto producirse en los otros tejidos. El tejido conjuntivo que se encuentra en la médula, en los canalillos de Havers y por consecuencia en el tejido compacto mismo del hueso, el de la cara interna del perióstio, así como el que se encuentra al exterior, proliferan, hay tambien desarrollo de vasos nuevos; las sales calcáreas de las cercanías de la herida se absorben oportunamente por un mecanismo que aun no es bien conocido y se forma un *exudado plástico*, en la accepcion propia de la palabra, igual al de los otros tejidos. Cuando este exudado se hace fibroso, se depositan en él estalactitas calcáreas para constituir lo que en las fracturas simples se llama *callo endóstico* y callo *perióstico.*

IV

Indicaciones y contraindicaciones de la reunion inmediata, sus inconvenientes y sus ventajas.

Indicaciones y contraindicaciones.—Es casi imposible ó por lo menos muy difícil, señalar con precision y particularizar las indicaciones ó contraindicaciones de reunion que presenten las heridas. Dos elementos muy poderosos y variados se presentan; primero el estado local, y segundo el estado general del individuo. Para el estado *local* la variedad de indicaciones á que debe atenderse es infinita: la naturaleza de las heridas que hayan sido hechas por instrumento cortante, punzante, contundente, ó por arma de fuego; su situacion, extension y profundidad, segun que interesen órganos más ó menos profundos y delicados; su regularidad y su estado reciente, es decir, que haya trascurrido poco tiempo desde el momento de la herida á aquel en que se cura, ó de otro modo, que las superficies sean sangrantes ó estén en supuracion. Cada una de estas circunstancias son otras tantas indicaciones que inclinarán ó no á la reunion inmediata; ninguna de ellas la contraindica de un modo *absoluto*, como tambien todas pueden indicarla de un modo relativo.

El segundo elemento que debe considerarse es el estado general del herido; la diversidad de indicaciones ó contraindicaciones

tambien es muy grande, puesto que la diversidad de individuos es infinita; la constitucion del enfermo, su estado de agotamiento ya sea por la supuracion ó por la influencia de alguna diátesis, etc., y por otra parte, el medio que lo rodea, su profesion y la necesidad más ó menos imperiosa de una curacion rápida, serán otras tantas circunstancias que unas veces por sí solas y otras combinadas, indicarán ó contraindicarán con más ó menos urgencia la reunion inmediata.

En medio de estos factores tan diversos y tan variados, es imposible dar reglas generales precisas: al cirujano toca resolver en vista del caso particular que se le presente, si debe ó no reunir la *totalidad* de la herida ó dejar un trayecto para la supuracion; la práctica y la experiencia le ayudarán más que todas las reglas; valorizará los inconvenientes, atenderá con mucho cuidado á todas las circunstancias favorables, combinará unas y otras, y despues de un razonamiento maduro, en el cual se pondrá á prueba su instruccion y su juicio, decidirá lo más conveniente.

Ni mi práctica, ni mi experiencia, ni mis conocimientos médicos y quirúrgicos, me permiten dar todas las reglas que deben tenerse para buscar ó no la reunion primitiva; sin embargo, para llenar hasta donde sea posible el plan de mi tésis inaugural, me he propuesto pasar rápidamente en revista las indicaciones y contraindicaciones de la reunion en aquellas heridas, ya sea accidentales ó producidas por el cirujano que con más frecuencia he visto ó he tenido oportunidad de atender. Estudiaré, pues, como heridas accidentales, las contusiones y heridas por arma de fuego, las por instrumentos punzantes, y en último término, por instrumento cortante; al mismo tiempo y con el objeto de evitar repeticiones inútiles, comprenderé las heridas consecutivas de algunas operaciones, y procuraré señalar tambien, hasta donde me sea posible, las indicaciones y las contraindicaciones.

Contusiones y heridas por armas de fuego.—Con mucha frecuencia es difícil precisar el grado de contusion que una herida necesita para contraindicar la reunion: los recursos de la naturaleza no tienen límites y muchas veces se ve una herida contusa cicatrizar por primera intencion en su totalidad ó por lo menos en su mayor parte. En las heridas contusas superficiales de la cabeza y de la cara, la reunion está indicada, sobre todo si la herida pre-

senta colgajos que puedan sostener los vendoletes para la cabeza y las suturas en la cara: en estas regiones la piel tiene una circulacion y una vitalidad muy activas. En todas las otras regiones, la reunion se obtendrá con mucha mayor dificultad; las probabilidades de éxito estarán indicadas por el grado mayor ó menor de mortificacion que presenten los tejidos. Cuando estén interesados los huesos, las indicaciones serán solamente relativas; en general puede decirse en estos casos, que cualquiera que sea la region y las dimensiones de las heridas, será preciso dejar un trayecto, tanto para la supuracion, como tambien para extraccion de las esquirlas huesosas. A esta categoría debemos referir las heridas que se producen de las partes profundas hácia la superficie ó en otros términos, las heridas producidas por aristas huesosas como la espina de la tibia, de la clavícula, del borde iliaco, etc., en las cuales por el modo como se producen, la parte profunda es mucho más extensa que la parte superficial y además, por su situacion, generalmente es muy difícil obtener el *afrontamiento* de la parte profunda; si en estos casos se intentara la reunion en la totalidad de la herida, se formarian, *casi con seguridad*, colecciones purulentas que más tarde traerian consigo complicaciones tal vez muy graves. Así pues, la cicatrizacion inmediata en las contusiones está contraindicada en una parte de la herida ó en su totalidad, por el grado de mortificacion de las superficies, por la separacion más considerable del fondo que de los bordes, por la presencia de esquirlas ó simplemente por una fractura irregular.

Al mismo caso de las contusiones deben referirse las heridas por desgarradura y las operaciones practicadas por *constriccion;* en estas últimas la reunion inmediata está plenamente contraindicada. Sin embargo, cuando la constriccion se ha hecho en alguna parte profunda y la piel ha sido herida solamente por una incision regular, por ejemplo, en la constriccion del cordon para la extirpacion del testículo, entonces la reunion inmediata puede ser obtenida en la totalidad de la herida. Un éxito de los más notables obtenido por los Sres. Licéaga y Montes de Oca, no deja nada que desear sobre este punto.

Aun cuando el mecanismo de la herida no sea el mismo que el de las contusiones y desgarraduras, y aun cuando las superficies y bordes puedan ser perfectamente regulares, sin embargo, por la sepa-

racion muy considerable de las partes profundas, así como tambien por la dificultad absoluta de afrontarlas, se puede, forzando mucho las analogías, comprender en esta misma descripcion, las operaciones conocidas con el nombre de *Trépano* y *resecciones*. En ambas la reunion está contraindicada en casi la totalidad de la herida; las circunstancias en que estas operaciones se practican, así como tambien el manual operatorio mismo que deja superficies huesosas descubiertas y algunas veces muy separadas, son la causa de que la supuracion sea inevitable, y por consecuencia, hay perfecta contraindicacion para la reunion primitiva.

En cuanto á las *heridas por armas de fuego*, la contraindicacion es la regla: los proyectiles obran contundiendo los tejidos y su grado de accion puede ser desde una rozadura muy simple, hasta los desórdenes más extraordinarios. Para las indicaciones de la reunion, se presentan aquí elementos nuevos que considerar, y son los proyectiles y los materiales que estos puedan arrastrar consigo y que permanezcan ó no entre los tejidos. Cuando la bala ú otro proyectil cualquiera y los fragmentos de vestidos ú otros materiales que los primeros pudieran arrastrar consigo, han permanecido en el fondo de la herida, obrarán como cuerpos extraños y la supuracion será inevitable. En algunas circuntancias los proyectiles podrán cubrirse con una capa quística y permanecer indefinidamente en el fondo de la herida, pero estos casos son excepciones muy raras y nunca debe contarse con ellas.

Cuando el proyectil haya formado un simple trayecto interesando solo tejidos blandos; ó bien, que la herida consista en una simple rozadura, si ningun cuerpo extraño ha quedado en la solucion de continuidad, si aun no aparece ninguna supuracion, si en la rozadura pueden aproximarse los bordes y las condiciones generales del individuo son buenas, entonces podrá intentarse la reunion inmediata y se obtendrá en muchos casos.

Heridas por instrumento punzante. Contrario á las heridas por arma de fuego, en las cuales, como regla general, la reunion inmediata está contraindicada, en las heridas por instrumento punzante la indicacion es constante. La separacion casi nula de las superficies y de los bordes, hará que estas heridas, cuando son recientes, se reunan con una facilidad admirable. A esta categoría de heridas corresponden la toracenteris, paracenteris, puncio-

nes para la tenomía ó miotomía, etc.: en estas operaciones la reunion primitiva es tanto más interesante y su indicacion es mucho más precisa, cuanto que se hieren con el trocart órganos muy interesantes y delicados á quienes es indispensable evitarles el contacto del aire y ulteriormente la supuracion.

Heridas por instrumento cortante. Debo recordar ante todo, que la primera condicion indispensable para obtener la reunion en toda clase de heridas, es que las superficies sean recientes, es decir, que aun no estén en el período de supuracion. Con esta condicion, las indicaciones en las heridas por instrumento cortante son absolutas; siempre que se tengan todos los cuidados y la más atenta vigilancia tan necesarios en cualquier método de curacion y más especialmente en el de que venimos tratando.

Hay algunas regiones que constituyen para la reunion primitiva un terreno privilegiado; la cara y la cabeza, de que he tratado en la parte relativa á las contusiones, el perineo y los dedos, gracias tambien á la gran vitalidad de sus tejidos; los párpados y el prepucio, quizás por la finura y suavidad de sus tegumentos. Las mucosas se prestan igualmente bien á la reunion, lo mismo que las serosas: como ejemplo no hay más que recordar las heridas de la mucosa bucal y las del vientre que interesan el peritoneo. En resúmen, todos los tejidos blandos son susceptibles de cicatrizar por primera intencion; los huesos tambien pueden reunirse en muchos casos de la misma manera y para convencerse no hay más que recordar las fracturas simples y las amputaciones con ligaduras perdidas.

Las operaciones que se relacionan íntimamente con estas heridas son muy importantes y muy variadas; en primer lugar, las *operaciones reparadoras* entre las cuales se encuentran las autoplastías, el labio leporino, la perineo-rafia, las fístulas vesico-vaginales, etc.; en segundo lugar, las ligaduras, y en tercero las amputaciones y desarticulaciones.

En todas estas operaciones, las condiciones generales del individuo, una buena higiene y las comodidades de que esté rodeado el enfermo, influirán considerablemente.

Para las *reparaciones*, la indicacion es mucho más absoluta que para todas las otras, puesto que generalmente se ejecutan estas operaciones en individuos que pueden resistirlas con facilidad, y

como en la generalidad no son de urgencia, puede el cirujano esperar y colocar á su enfermo en condiciones que presten alguna garantía.

Para las otras operaciones, el problema es difícil y muchas veces puede ser muy complicado. Siempre y en todos los casos deberán reunirse las superficies; la dificultad solamente estriba en saber cuándo se debe reunir la totalidad de la herida y cuándo se debe dejar un trayecto para la supuracion. Examinaré primero las ligaduras, y en seguida las amputaciones y desarticulaciones que reuniré en una sola seccion.

Ligaduras.—La naturaleza de los hilos constrictores, el procedimiento operatorio y el estado de la arteria, tienen una influencia capital para los resultados. En el estudio de las hemorragias consideré los diversos hilos; no insistiré más en este punto y solo recordaré que las ligaduras perdidas de Lister son las más convenientes.

Procedimiento operatorio.—Estoy convencido de que la seccion de las arterias en el intervalo de dos ligaduras, es lo más conveniente; por este método se evitan muchos inconvenientes, de que el principal é importante para la reunion primitiva, es el de evitar el restiramiento de la arteria, su desgarradura extemporánea y por consecuencia no hay temor por las hemorragias secundarias. Una circunstancia es indispensable tener presente: cuando se descubre la arteria en una extension muy considerable, los cabos separados del vaso por las ligaduras, siendo muy grandes pueden ser más tarde cuerpos extraños que provocarán un trabajo inflamatorio eliminador. Inútil me parece insistir de nuevo en la imperiosa necesidad de no comprender en las ligaduras otros tejidos, sino únicamente la arteria ó la vena.

Estado de la arteria.—La trasformacion fibrosa de sus paredes ó su incrustacion calcárea, contraindican igualmente la reunion total de la herida; en estos casos las extremidades libres de los vasos ligados, obrarian sin duda como cuerpos extraños.

Amputaciones y desarticulaciones.—Antes del empleo de las ligaduras de Lister, la cicatrizacion inmediata total de los muñones era considerada, con mucha razon, como imposible; la presencia de las ligaduras en medio de los tejidos, era la causa inevitable de trayectos fistulosos que supuraban durante mucho tiem-

po; cuando los vasos al ser ligados habian quedado perfectamente aislados de los demas tejidos, las ligaduras se desprendian al cabo de pocos dias y la supuracion terminaba pronto: pero esto no era lo más frecuente: algunas veces las ligaduras no solo comprendian los vasos sino tambien algunos tejidos como músculos aponeurosis ó nervios y entonces se tenian supuraciones interminables ó accidentes nerviosos muy graves; la cicatrizacion inmediata no solo estaba perturbada por la supuracion; muchas veces con el objeto de apresurar el desprendimiento de las ligaduras, se producian tracciones más ó menos enérgicas que eran la causa de inflamaciones y estas se propagaban á todos los tejidos ó bien los hilos se desprendian prematuramente y de ahí hemorragias consecutivas.

Con las ligaduras de Lister hemos visto que todos estos inconvenientes están evitados cuando están bien puestas; pueden permanecer en medio de los tejidos sin ser nocivas y puede obtenerse la reunion inmediata total. Sin embargo, no se crea por esto que todas las dificultades están vencidas; es preciso aún atender á otras indicaciones muy importantes. Ante todo es necesario procurar reunir las superficies y principalmente la parte profunda con la mayor perfeccion posible; para esto nada puede compensar ni dar tan buenos resultados en algunas amputaciones y desarticulaciones como la venda aconsejada por Sedillot. Cuando este vendaje no pueda ser aplicado, entonces los vendoletes y las suturas serán los principales medios de afrontamiento. Una vez hecho el afrontamiento, se vigilará con la mayor atencion; si el derrame de materias plásticas ó simplemente de serosidad sanguinolenta es muy abundante, es preciso apresurarse á darle salida, para lo cual será muchas veces suficiente cortar uno ó dos vendoletes; si la presion de la venda es muy considerable y causa dolores, es necesario apresurarse tambien y hacer al vendaje algunas incisiones; por último, si los dolores son muy agudos, si aparecen calosfrios violentos y el movimiento febril es muy intenso, es preciso investigar el orígen de estos accidentes y atenderlos con toda prontitud.

La aparicion de estos fenómenos es casi siempre la manifestacion exterior de la presencia del pus en la herida: cuando la cicatrizacion inmediata se efectúa con toda regularidad, el estado

general no sufre ningun trastorno y los fenómenos de la herida permanecen simplemente locales.

La indicacion del afrontamiento total en las heridas por amputaciones no siempre es perfecta; algunas veces se hará indispensable dejar un trayecto para la supuracion; el cirujano decidirá en presencia del caso particular que se le presente, su experiencia lo guiará en uno ú otro sentido y le enseñará más que todas las reglas; sin embargo, algunas circunstancias pueden ser señaladas para todos los casos y que son otras tantas contraindicaciones: cuando los vasos no hayan podido ser aislados y se haya tenido necesidad de ligarlos con músculos ó aponeurosis; cuando estos mismos vasos hayan cambiado de textura ó contengan infiltraciones calcáreas; cuando las superficies estén infiltradas de pus ó hayan sido confundidas en un grado elevado ó bien que el hueso haya sido mal cortado y se haya producido una fractura con esquirlas más ó menos grandes.

Hasta aquí, las indicaciones y contraindicaciones son las mismas en las amputaciones practicadas en la continuidad y contigüidad de los miembros; pero debo aún señalar en las desarticulaciones algunas otras circunstancias que impiden ó retardan la reunion inmediata, al menos para la totalidad de la herida, circunstancias que se manifiestan muy especialmente en las operaciones que se practican en el pié: la presencia de tendones muy largos de aponeurosis muy resistentes, de numeresosas vainas tendinosas, y la diferencia muy notable que existe entre la piel del dorso y la plantar, son otras tantas causas que á mi juicio contraindican la reunion inmediata en la *totalidad* de la herida. Se me podrá decir que la particularizacion del pié es mala, puesto que en la mano existen las mismas circunstancias; es verdad, pero los hechos prácticos me inducen á no juzgarla de la misma manera: he visto varias desarticulaciones carpianas, carpo-metacarpianas y de los dedos que han cicatrizado en totalidad por primera intencion. Nunca he visto una desarticulacion tarsiana ó medio-tarsiana; he visto algunas desarticulaciones metatarso-falangianas y en ninguna se obtuvo la reunion inmediata. Así pues, para el tarso y metatarso mis palabras anteriores contraindicando la reunion inmediata no son otra cosa sino concepciones puramente teóricas; no sucede lo mismo para los ortejos; en estos la práctica me lo ha demostrado.

Inconvenientes de la reunion inmediata.—Las objeciones principales que se han hecho á la reunion se refieren con más especialidad á la curacion de las amputaciones cuando se pretende la cicatrizacion primitiva; en todas las otras heridas que se curan por este método, se le acepta en general ó bien se le atribuyen los mismos inconvenientes que en las amputaciones: He aquí cuáles son estas objeciones:

La reunion inmediata comprime inmoderadamente las superficies y bordes de las heridas y estrangula los muñones; con mucha frecuencia, una hemorragia secundaria obliga á deshacer todo el aparato para ligar el vaso sangrante y en muchos casos la dificultad será inmensa, las carnes no se reunen á nivel del hueso ni de las ligaduras y quedaria por consiguiente en el fondo de la herida una cavidad adonde se acumularia el pus; expone más que cualquier otro modo de curacion á la infeccion purulenta.

Si los bordes pueden aproximarse con facilidad y si los colgajos son suficientemente largos, no se comprende cómo pueda producirse la estrangulacion; la compresion inmoderada solo podrá provenir del vendaje, de los vendoletes ó de las suturas y entonces el inconveniente no debe atribuirse al método curativo, bastará en estos casos cortar lo que esté mortificando y reaplicarlo convenientemente segun las necesidades.

No se puede negar que sea mucho más fácil detener una hemorragia despues de la curacion cuando se pretende la reunion primitiva, que en los casos en que las heridas queden abiertas; pero siendo esto un accidente muy molesto para el cirujano y de fatales resultados para el enfermo, se deberán tomar anticipadamente todas las precauciones necesarias para prevenirlo y como una de las condiciones principales para obtener la reunion inmediata es que la sangre no se derrame en la herida, se deberá poner toda atencion y con el cuidado más minucioso se ligarán todos los vasos y en una palabra, se detendrá por medios apropiados todo escurrimiento sanguíneo, ya sea de vasos gruesos ó de capilares. Así la reunion inmediata, bajo el punto de vista de las hemorragias secundarias, no tiene inconveniente sino cuando se ejecuta con negligencia; por el contrario, es muy ventajosa para el enfermo puesto que obliga al cirujano á detener toda hemorragia capilar y ejecutar con cuidado la ligadura de *todos* los vasos por donde la sangre pudiera escurrirse despues.

La dificultad del afrontamiento de las carnes en el fondo de las heridas y en las amputaciones á nivel del hueso y las ligaduras profundas, es un inconveniente que está salvado con la aplicacion de un vendaje apropiado. La supuracion del fondo de los muñones no depende de la falta de afrontamiento, ni de la dificultad de adherencia, sino de la presencia de las ligaduras de hilo ó seda que irritan los tejidos; algunas veces esta irritacion ó la producida por tracciones repetidas é inmoderadas de los hilos, traen consigo inflamaciones intensas que se propagan á todos los tejidos blandos lo mismo que á los huesos, y de ahí supuraciones muy largas y penosas. Con el vendaje de Sedillot el afrontamiento del fondo es perfecto; con las ligaduras de Lister la irritacion de los hilos está evitada, y así puede obtenerse la reunion inmediata en la totalidad de los muñones y sobre todo en la parte más profunda de la herida.

La objecion de la pioemia no tiene razon de ser ni fundamento alguno y no me detendré en ella.

El único y verdadero inconveniente que encuentro para no pretender la reunion inmediata, es el trabajo que requiere; la contraindicacion es perfecta y evidente cuando hay falta de cuidado, cuando no se tienen todas las precauciones necesarias, cuando no se atiende con prontitud á todas las indicaciones que se presentan, y cuando, en una palabra, se hacen con negligencia las curaciones, sobre todo la primera y no se vigila con todo esmero y actividad la marcha de la cicatrizacion; entonces, lo repito, la reunion inmediata está formalmente contraindicada.

Ventajas de la reunion inmediata.—Cuando la reunion se efectúa por primera intencion, todos los fenómenos que se suceden pasan con la mayor sencillez; el dolor es menos intenso, la reaccion muy moderada ó nula y pueden todos los órganos volver rápidamente á sus funciones normales. Apresurando la cicatrizacion y suprimiendo la supuracion, se previenen de una manera admirable muchos accidentes operatorios, como la infeccion purulenta, la erisipela, la podredumbre de hospital, etc., y esto á pesar de ejecutar las operaciones en un medio infecto. En fin, por la reunion inmediata se obtienen los resultados más satisfactorios y el éxito más brillante, puesto que no solamente se apresura la curacion, sino que tambien se obtienen cicatrices perfectamente regulares, que más tarde podrán convertirse en líneas invisibles ó casi invisibles.

OBSERVACIONES

Primera.

J. H., de 40 años de edad, soltero, comerciante y soldado del 3er Cuerpo rural, entró al hospital de San Lúcas el dia 2 de Mayo de 1878, y ocupó la cama núm. 22 de la sala de Clínica. Refiere que desde hacia mucho tiempo sentia un dolor agudo en la corva izquierda, que habia comenzado despues de un esfuerzo y no le permitia atender á sus ocupaciones; que desde hacia ocho meses las piernas se le adormecian constantemente y más aún, cuando caminaba á pié, á caballo ó bien cuando estaba sentado sin apoyar los piés. Desde que comenzaron estas perturbaciones, le apareció un tumor en la misma corva y que ha crecido progresivamente.

Observamos, en efecto, un tumor situado en la parte superior del hueco poplíteo izquierdo y extendiéndose en la parte inferior del muslo, sin cambio de coloracion en la piel; ovoide con su gran eje en la direccion del trayecto de la arteria femoral y como de 10 centímetros por 8 ó 9 centímetros en el sentido trasversal y con movimientos de *pulsacion* muy visibles. A la *palpacion*, el movimiento pulsátil es mucho más perceptible, los latidos son perfectamente marcados y coinciden, es decir, son *isócronos* con los latidos del corazon; hay, además, movimiento de expansion y temblor ó frotamiento vibratorio. Se reduce el tumor por la compre-

sion moderada sin perderse enteramente; disminuye de volúmen y pierde sus pulsaciones cuando se comprime la arteria femoral, quedando siempre en el hueco poplíteo un tumor arredondado, blando y fluctante. Aumenta su volúmen y tension cuando la compresion se ejecuta abajo de él; la pediosa izquierda es mucho más débil que la derecha. Por la *auscultacion* se percibe un ruido de soplo que se hace mucho más intenso durante la diástole arterial.

Estando enteramente cierto de que tenia á la vista un *aneurisma de la arteria poplítea* y atendiendo á sus magnitudes, se hacia indispensable un tratamiento activo y enérgico. Las personas que me acompañaban en el exámen del enfermo así como mi maestro el Sr. Montes de Oca, convinieron conmigo en la necesidad de una intervencion quirúrgica y quedó aprobada la *ligadura de la femoral* no muy cerca del tumor.

Referí al enfermo esta necesidad, los peligros y probabilidades de la operacion y él aceptó gustoso.

El mismo dia 2 de Mayo le prescribí un purgante y mucha quietud; el dia 3 la misma quietud y alimentacion moderada y el 4 practiqué la ligadura en el punto de la arteria situado á uno ó dos centímetros abajo del vértice del triángulo de Escarpa. Procedí de la manera siguiente:

Distribuida la operacion, elegidos los instrumentos y preparado todo lo necesario para la curacion tópica y cuidados inmediatos, hice una incision de 5 ó 6 centímetros, partiendo del lugar indicado del muslo y siguiendo el borde posterior del músculo costurero, incision que comprendió solamente el espesor de la piel; con la yema de mi índice derecho separé el tejido celular hasta dejar descubierto el aponeurosis; entonces con unas pinzas de diseccion tomé dicho aponeurosis y le hice una pequeña incision con unas tijeras romas de la punta; por aquella abertura introduje una sonda acanalada y en la direccion de la parte inferior de la incision primitiva, pude así desbridar el aponeurosis; la misma operacion hácia la parte superior. De esta manera pude ver con toda claridad el borde del costurero que tomé con un gancho y lo dirigí hácia adelante y afuera; el borde opuesto fué desviado hácia adentro y atrás, y percibí entonces con toda claridad la arteria y la vena envueltas en su vaina aponeurótica comun. Abierta dicha vaina con el mayor esmero separé la arteria de la vena con el mango del bisturí, y por último, la aguja de Deschamp pasó enhebrada de adentro afuera y detrás de la arteria; pasé otro hilo un poco arriba del anterior y con las mismas precauciones.

Colocados los hilos y habiéndome asegurado del aislamiento de la arteria, hice la constriccion y en seguida con unas tijeras la seccion del vaso entre las dos ligaduras. Los cabos arteriales se retrajeron considerablemente y sin ninguna hemorragia.

Terminada la operacion, limpié la herida con agua alcoholizada; esperé durante un cuarto de hora con el objeto de ver si aparecia alguna hemorragia, lavé de nuevo, enjugué la herida con un lienzo fino bien limpio y procedí á la curacion. Coloqué las ligaduras hácia los vértices correspondientes de la incision y afronté la parte media con vendoletes emplásticos; en seguida lienzo picado, mollar de hilas secas y una lámina de algodon sostenida con vendoletes, fué el complemento de la curacion. Luego que los efectos del cloroformo se disiparon, trasladé á nuestro enfermo á su cama y cubrí el miembro herido con saquillos conteniendo salvado caliente, y recomendé se vigilara con mucha atencion la temperatura del salvado para tener constantemente al miembro en un calor moderado. Prescribí unas cucharadas compuestas de infusion de quina, coñac, tintura de canela y jarabe de éter: una cada hora. Dieta láctea y mucha quietud.

En la tarde la temperatura axilar 37°5, pulso radial 80 por minuto, respiracion 20 por minuto. No hay dolores. El tumor que inmediatamente despues de la ligadura habia dejado de latir, ha quedado reducido á un tumor fluctuante.

Dia 8.—La herida ha cicatrizado casi en su totalidad por primera intencion; hay solamente en los lugares correspondientes á las dos ligaduras una pequeña cantidad de pus. Cambié únicamente el lienzo picado, el mollar de hilas y el algodon: esto mismo hice los dias 6 y 7. Siempre he puesto especial cuidado para no hacer ninguna traccion en los hilos: la temperatura, el pulso y la respiracion han sido normales. Los saquillos de salvado no son ya necesarios y se quitan; la temperatura del miembro herido es sensiblemente igual al del otro lado; se cree percibir la pediosa. El tumor se ha reducido y es más duro.

Dia 18 (14 de la operacion).—Nada particular ha llamado nuestra atencion; los trayectos de las ligaduras han continuado supurando; el estado general ha sido inmejorable; se desprende la ligadura del cabo inferior; el enfermo continúa en quietud y acostado.

Dia 20.—El trayecto de la ligadura inferior se encuentra hoy cicatrizado.

Dia 21.—(17 de la operacion).—Se desprende la ligadura del cabo arterial superior. Se le permite al enfermo que se levante,

y da algunos pasos con muletas, sin apoyar el pié del lado enfermo.

Dia 26 (22 de la operacion).—El trayecto de la ligadura superior cicatrizado; el tumor ha disminuido notablemente de volúmen y es duro. La pediosa izquierda late *casi* con la misma intensidad que la derecha.

Dia 30.—Nada particular se ha presentado; el enfermo pide con insistencia su alta y sale del hospital; la marcha está ligeramente estorbada por el tumor de la corva.

Julio 26 de 1878.—He vuelto á ver á J. H.: no tuvo ningun accidente despues que salió del hospital; la cicatriz es lineal y presenta dos botoncitos cicatriciales en cada una de sus extremidades y correspondientes al lugar de las ligaduras. El tumor ha disminuido aun; hoy tiene las dimensiones de una nuez y es muy duro.

Segunda.

A. G., subteniente del batallon núm. 12, entró al hospital de San Lúcas el 12 Noviembre de 1878. Una hora antes de su entrada recibió una herida por arma de fuego en el muslo derecho y á distancia de dos ó tres metros. Abertura de entrada del proyectil un poco abajo de la union del $\frac{1}{4}$ inferior con los $\frac{3}{4}$ superiores de la cara externa del muslo; la de salida en la union de los $\frac{2}{3}$ superiores con el $\frac{1}{3}$ inferior de la cara interna del mismo muslo; fractura conminuta del fémur en todo su tercio inferior; desgarradura y molimiento de los músculos y tejido celular; herida de la femoral, derrame é infiltracion sanguínea considerable en toda la mitad inferior del muslo; amputacion por el método circular en su tercio inferior.

Curacion tópica.—Despues de contenida la hemorragia, se procuró limpiar lo mejor posible la vasta herida; se observa entonces que los músculos están en algun tanto contundidos é infiltrados de sangre; á pesar de esto, se procura el afrontamiento total con una venda de Sedillot, y así se forma el muñon; cuatro puntas de sutura dejando la herida trasversal al eje del muslo; vendoletes emplásticos para completar el afrontamiento, y en seguida lienzo picado, mollar de hilas, ouate, compresa y vendaje.

En la tarde y los dias subsecuentes, la temperatura no presen-

ta nada particular; oscilaciones entre 36 á 37° centígrados por la mañana y 37 á 38° centígrados por la noche; el pulso y la respiracion igualmente normales.

Dia 15 (tercero de la amputacion).—Corté los puntos de sutura; no hay dolor ni tumefaccion, ni calor intensos; los vendoletes están aún bien adheridos. Aun no aparece ninguna supuracion, y solo por los trayectos de las ligaduras sale un poco de serosidad sanguinolenta.

Dia 20 (octavo de la amputacion).—Todo ha marchado sin accidentes. El vendaje para formar el muñon se encuentra muy flojo; los vendoletes aun están adheridos. Cambiamos todo el apósito con mucho cuidado para conservar la cicatriz que se ha formado en casi la totalidad del muñon: supuran solamente dos trayectos fistulosos que corresponden á las ligaduras.

Doce dias despues de la amputacion, se hace una traccion moderada á las ligaduras; la más delgada cede sin ocasionar dolor y se desprende; la más gruesa resiste y causa dolores agudos. Diariamente se ha cambiado el mollar, el lienzo picado y el vendaje. El estado general no ha presentado nada particular.

El trayecto de la ligadura desprendida, cicatriza tres dias despues.

La ligadura gruesa correspondiente á la arteria femoral, se desprende á los diez y ocho dias de la operacion y su trayecto fistuloso cicatriza cinco dias despues.

Terminada la cicatrizacion de este trayecto, se considera al herido como de alta, pero permanece aún en el hospital ejercitándose en la marcha con muletas. Se detiene en el establecimiento hasta el 20 de Enero de 1879; en todo este tiempo no ha tenido ningun accidente que exprese la presencia de la supuracion.

Tercera.

H. G., natural de Zumpango, de treinta años de edad, casado, y zapatero, entró al hospital de San Lúcas y ocupó la cama núm. 10 de la sala de Clínica. Tiene un *aneurisma de la arteria poplítea* perfectamente caracterizado y como del volúmen de una naranja. Habiendo estado advertido anticipadamente el enfermo de la necesidad de una operacion y estando él conforme y por

otra parte, el tumor siendo muy doloroso y la piel muy enrojecida, no se creyó conveniente dilatar la operacion y se procedió inmediatamente á ejecutar la ligadura de la femoral en el punto de union del tercio inferior con los dos tercios superiores del muslo; pero en vez de hilos de seda, se ligó con ligaduras de Lister cortando los cabos á nivel del nudo.

Curacion tópica.—Afronté toda la superficie de la herida y los bordes con vendoletes solamente, teniendo cuidado de que fuesen un poco largos para que se produjera la reunion del fondo de la herida: las ligaduras quedaron en el fondo de la herida. Al poner los vendoletes, limpié lo mejor posible, y esto, á pesar de haberla ya lavado con agua alcoholizada, y procuré evitar la inversion de los bordes; en seguida un lienzo picado ligeramente untado con glicerina, mollar de hilas secas y algodon fijado con vendoletes.

Los cuidados ulteriores fueron los mismos que se tuvieron con el enfermo de la observacion primera.

Al tercer dia de la operacion se cambiaron las hilas y el lienzo picado; no habia ninguna supuracion en la herida. El estado general no ha presentado ningun trastorno, todo es normal.

Diez dias despues de la operacion quité los vendoletes y todo el apósito correspondiente á la herida de la ligadura y solo pongo de nuevo tres ó cuatro vendoletes para sostener la cicatriz. Se le permite al enfermo se siente.

Dia 12 (de la operacion).—El enfermo da algunos pasos por la sala. En la noche el tumor es doloroso, la piel roja y caliente. Prescripcion. Ungüento doble con atropina (4 gramos por 20 centíg.) al tumor y quietud.

Dia 16 (de la operacion).—El enfermo camina de nuevo sin tener ningun accidente. La cicatriz de la ligadura es lineal y resistente; los vendoletes no son ya necesarios.

Dia 22 (de la operacion).—Nada notable en el estado general y la cicatriz de la ligadura. El tumor ha disminuido considerablemente. El enfermo camina bastante bien, pide con insistencia su alta y sale del hospital.

Cuarta.

D. L., natural de San Luis Potosí, soltero, de 25 años, zapatero y soldado del Batallon núm. 14. Entró al hospital de San Lúcas en la noche del 28 de Marzo de 1879, con una herida hecha al parecer con instrumento cortante y punzante, situada en la union del cuarto superior con los tres cuartos inferiores de la cara póstero-externa del brazo izquierdo. La herida es regular, oblícua, de arriba abajo y de fuera adentro, de tres centímetros extension; el instrumento interesó la piel, el tejido celular, aponeurosis, músculos, arteria humeral y por último la piel de la cara interna del brazo, en un pequeño punto y como á dos centímetros abajo del nivel á que está colocada la herida externa. Un vasto derrame sanguíneo impide ver con certeza el lugar adonde la arteria humeral se encuentra herida; sin embargo, la hemorragia tan considerable que se produce por las heridas exteriores, la gran jiba sanguínea, la falta de pulso radial y de la misma humeral en su tercio inferior, la detencion del escurrimiento sanguíneo por la compresion arriba de la herida (punto de Dall), no dejan ninguna duda sobre el orígen de la hemorragia.

Como consecuencia de la pérdida sanguínea tan abundante, nuestro herido tenia frecuentes síncopes de los cuales volvia para entrar en un estado de excitacion anormal y producido, ya sea por la anemia cerebral ó bien por la profunda embriaguez alcohólica que complicaba esta situacion tan grave.

La inminencia del peligro no permitió fijarse en más detalles, ni retardar la intervencion quirúrgica. El Sr. Montes de Oca, al momento que vió al herido, comprendió el peligro y sin dilacion procedió á la ligadura de la axilar, que ejecutó con la maestría y seguridad tan peculiares en él y de la manera siguiente:

El brazo colocado en la abduccion exagerada, hizo una incision de 3 ó 4 centímetros muy cerca del borde posterior del músculo coraco-braquial; con esta incision comprendió la piel, el tejido celular y aponeurosis que envuelve dicho músculo; separó por medio de un gancho las fibras musculares, dirigiéndolas hácia adelante y arriba y se pudo ver así con mucha claridad el hacecillo de los vasos y nervios axilares; abatió entonces el brazo ligeramente y separó con la extremidad de una sonda la arteria de

la vena y los nervios. Separados estos órganos por medio de unos ganchos y enteramente aislada la arteria, pudo colocar los hilos de las ligaduras (cuerdas de Lister). Habiéndose asegurado que era la *arteria y únicamente la arteria* lo que tenia entre las dos ligaduras, hizo la constriccion con el hilo superior y luego con el hilo inferior, dejando entre los dos hilos la distancia de un centímetro ó poco menos; luego cortó las cuerdas á nivel del nudo, y por último con unas tijeras dividió la arteria entre las dos ligaduras. Inmediatamente los dos cabos se retrajeron y quedaron separados por una distancia como de cinco centímetros.

Terminada la operacion, se lavó la nueva herida con agua alcoholizada y se quitaron con mucho esmero todos los coágulos sanguíneos que contenia, enjugándola despues con un lienzo fino. Un punto de sutura entrecortada fué suficiente para producir el afrontamiento que se perfeccionó y sostuvo con vendoletes emplásticos; se cubrió luego la herida con un pequeño mollar de hilas sostenido con vendoletes.

En las heridas del brazo no se procuró la primera intencion, porque habiendo una gran cantidad de coágulos infiltrados, es decir, una verdadera jiba sanguínea, era muy probable que sobreviniera la supuracion; se curaron simplemente con un mollar de hilas secas sostenido del mismo modo que el anterior.

Se rodeó en su totalidad el miembro herido con saquillos de salvado caliente, con el objeto de facilitar la circulacion é impedir en cuanto fuere posible la gangrena.

Dia 29.—El estado general es bueno, el pulso *(r. d.,)* late 90 v. p. m., la temperatura *(ax. d.)* es de 37°5 cent. La temperatura del miembro herido es sensiblemente inferior al opuesto. Prescrip.: Mucha quietud, vigilar constantemente la temperatura del salvado: leche con coñac cada tres ó cuatro horas.

Dia 31.—Nada notable se ha presentado en el estado general; la temperatura y el pulso han sido normales (36°5 á 37° en la mañana y 37° á 37°5 en la tarde). Corté el punto de sutura: la cicatrizacion inmediata se ha obtenido en la totalidad de la herida axilar y la de la cara interna del brazo; la otra herida del brazo sin supuracion y con un poco de serosidad sanguinolenta. Reuní los bordes de esta herida con unos vendoletes, dejando hácia la parte inferior un pequeño trayecto libre. El derrame sanguíneo del brazo se ha reabsorbido en su mayor parte. Puse nuevos mollares y algodon en todas las heridas. La temperatura del miembro herido es sensiblemente igual á la del otro lado. Apetito exagerado.

Dia 1º de Abril.—El estado del pulso es inmejorable. Las heridas axilar é interna del brazo no presentan nada notable; su cicatrizacion parece persistente. La herida externa del brazo supura en el trayecto libre; lo demas está cicatrizado. Se consideran inútiles los saquillos de salvado. Aun no se percibe pulso radial, pero la temperatura es casi igual á la del otro brazo. Comienza una ligera descamacion de la piel en todo el miembro izquierdo.

Dia 8.—Los vendoletes de la axila han caido por sí mismos. La cicatriz es lineal, su retraccion impide ligeramente los movimientos de aduccion. La herida de la cara externa del brazo ha cicatrizado tambien en toda su extension. Continúa la descamacion. El apetito aumenta.

Mayo 4.—Alta.—Las cicatrices son persistentes, los movimientos de aduccion se hacen con bastante facilidad; la descamacion ha terminado; aun no se percibe pulso en la radial izquierda.

Quinta.

I. S., de 50 años de edad, soldado del batallon núm. 12, ocupó la cama núm. 14 de la sala de Clínica del hospital de San Lúcas. *Fimosis congénita y blenorragia:* operé la fimosis el 4 de Enero de 1879, y siguiendo en todas sus partes el procedimiento del Sr. Montes de Oca; tres ligaduras de *catgut* (una del frenillo y dos pequeñas dorsales); corté los hilos á nivel de los nudos. *Curacion:* Despues de limpiar la herida con mucho esmero, puse cuatro puntos de sutura entrecortada (uno en el frenillo muy cerca de la ligadura, dos laterales y uno dorsal); lienzo picado con una capa muy delgada de cerato simple; mollar de hilas y vendaje.

Cicatrizacion por primera intencion en la totalidad de la herida. El enfermo permanece en el hospital por la blenorragia hasta el 20 de Febrero. En todo ese tiempo no se observa ninguna perturbacion en la cicatriz.

Sexta.

C. P., 17 años de edad, soldado del batallon Supremos Poderes, ocupó la cama núm. 46 de la sala de Clínica del hospital San Lúcas. *Fimosis congénita, chancro misto y blenorragia.* Operé la fimosis siguiendo el mismo procedimiento de la observacion anterior el dia 28 de Enero de 1879. Dos ligaduras catgut (arterias del frenillo y dorsal). *Curacion* idéntica á la observacion 5ª *Cicatrizacion por primera intencion* en la *totalidad* de la herida. El enfermo permanece en el hospital hasta el 2 de Marzo, por chancro del glande y la blenorragia. La cicatriz de la fimosis es persistente.

Sétima.

V. H., de 42 años, vive en la plazuela de San Lúcas número 5.

Por vasta supuracion y abertura de las articulaciones falangiana y falanginiana del dedo índice, así como tambien infiltracion del pus en todos los tegumentos de dicho dedo, los Dres. Montes de Oca, Ortega (D. Lázaro), A. Velasco y Calderon, creen conveniente y ejecutan la desarticulacion metacarpo falangiana siguiendo el método de *raqueta;* ligan las dos arterias con ligaduras de Lister, cortan los hilos á nivel de los nudos y buscan la primera intencion. Operan el 26 de Enero; el 28 el Sr. Montes de Oca quita los puntos de sutura; no hay supuracion y parece que la totalidad de la herida ha cicatrizado por primera intencion.

El 2 de Febrero quita los vendoletes, no hay supuracion y se ve una cicatriz lineal y muy regular; pone nuevos vendoletes para afirmar la cicatrizacion y una lámina de *ouate* y vendaje contensivo para protegerla.

El 14 de Febrero queda solamente con un algodon y vendaje. La cicatriz es perfectamente regular y ningun accidente se manifiesta.

Octava.

D. M., 25 años de edad, casado, carretero y trenista de la 3ª Brigada de Artillería. Entró al hospital de San Lúcas en la noche del 12 de Enero de 1879 y ocupó la cama núm. 12 de la sala de Clínica.

Cuatro horas antes de su entrada al hospital, habia sido herido por las ruedas de un carro. El exámen del enfermo nos enseña que tiene dos heridas contusas; una en el miembro inferior derecho, la otra en la planta del pié izquierdo. La primera es una herida de colgajo que, comenzando en la parte externa del muslo, un poco abajo de la union del tercio medio con el inferior, describia una curva de concavidad posterior, descendiendo hácia el hueco poplíteo y avanzando luego hácia adelante, pasa sobre la cabeza del peroneo y termina en la cresta de la tibia, abajo de su tuberosidad. Levantado el colgajo, se asemeja á las heridas con deslizamiento de tejidos descritas por Leon Lavallée, y comprende la piel, tejido celular y músculos; el tendon rotuliano estaba desprendido, la rótula quedó comprendida en el colgajo y por consecuencia la articulacion fémoro-tibial se encontraba enteramente descubierta y llena de lodo. La mayor parte del colgajo, impregnado tambien de tierra, estaba en un grado de mortificacion muy elevado.

En presencia de semejante herida, no queda otro recurso que la amputacion. Se elige para practicarla el tercio medio del muslo y como método operatorio el circular. A pesar del lugar en que se opera, se ligan siete arterias; esto se hace con hilos de Lister, cortándolos á nivel del nudo.

La curacion fué igual á la del enfermo de la observacion 2ª, con la diferencia de que aquí no habiendo hilos de ligaduras al exterior, se afrontó la totalidad de la herida.

El dia 14 quité los puntos de sutura; la cicatrizacion inmediata parece que se ha efectuado en la totalidad de la vasta superficie. Nada nos indica la presencia de la supuracion.

Dia 18.—La venda de Sedillot muy floja, muchos vendoletes desprendidos; esto me obliga á cambiar todo el apósito. La cicatriz es perfectamente lineal y trasversal al eje del miembro; no

hay dolor, ni tumefaccion, ni calor; la cicatrizacion por primera intencion se ha hecho en la totalidad de la herida. El enfermo, sin embargo, no puede aún levantarse á causa de la herida del pié.

Intencionalmente he pasado en silencio la descripcion de esta segunda herida situada en la planta del pié izquierdo; interesaba todas las partes blandas del pié y era imposible obtener en ella una cicatrizacion rápida: la marcha de la curacion fué lenta y tuve necesidad de un gran esmero al ejecutar las curaciones y aplicacion del vendaje para evitar la infiltracion del pus por las vainas de los tendones flexores.

El enfermo permaneció en el hospital hasta el mes de Mayo; durante ese tiempo nada observamos que pudiera atribuirse á la presencia del pus en el muñon, cuya cicatriz es persistente y enteramente lineal.

Novena.

D. G., natural de México, 39 años de edad, casado, carrocero; entró al hospital de San Lúcas el dia 9 de Junio de 1879 y ocupó la cama número 30 de la sala de Clínica.

Alcoholismo crónico, ateroma generalizado y aneurisma consecutivo á una herida por instrumento punzante sobre el cuarto superior del antebrazo izquierdo. El mismo dia 9 de Junio, *ligadura de la arteria humeral* muy cerca de la articulacion del codo. Despues del corte de la piel y aponeurosis, se aisló enteramente la arteria en una extension considerable. Con dos hilos *catgut* se hizo la constriccion, quedando las ligaduras distantes entre sí como á *tres centímetros;* los hilos se cortaron á nivel del nudo y la arteria entre las dos ligaduras. Terminado el corte se observó: 1°, que los dos cabos arteriales no sufrieron *casi ninguna retraccion* (próximamente un centímetro); 2°, que la arteria era muy *gruesa*, con *rugosidades en forma de anillos* y además se notaban algunas *incrustaciones calcáreas;* 3°, que los fragmentos *arteriales libres* tenian cada uno próximamente *un centímetro y medio.*

CURACION TÓPICA.—El mismo procedimiento que en las otras ligaduras; aquí tambien se buscó la reunion en la *totalidad* de la herida.

Dia 14.—La circulacion se ha restablecido en el antebrazo y

la mano con bastante regularidad. Se percibe la rádial. La herida del brazo que se habia creido cicatrizada por primera intencion, está ligeramente enrojecida, dolorosa y tumificada. Prescripcion: Ungüento mercurial doble con atropina al brazo.

Dia 15.—Los dolores y la tumefaccion aumentan; la rubicundez aparece en forma de placa erisipelatosa; no se percibe fluctuacion; calosfrios, temperatura, 39°5; pulso, 100 al minuto; náuseas y delirio alcohólico. Prescripcion: Tártaro emético 0,05 centígramos; agua, 200 gramos. Cucharadas: una cada media hora. Ungüento doble con atropina al derredor de la cicatriz y dieta de leche.

Dia 17.—Pulso y temperatura casi normales; no hay delirio; los dolores, la rubicundez y el endurecimiento han desaparecido en su mayor parte. La cicatriz se ha destruido hácia su parte inferior y se ha convertido en un trayecto fistuloso: supuracion flegmonosa y abundante.

Dia 19.—Los dolores han cedido; pero la supuracion es mayor: el trayecto fistuloso aumenta destruyendo la cicatriz que se habia formado; aparece mezclado al pus, un fragmento de arteria que suponemos es el cabo inferior de la arteria ligada; nada nos indica la presencia de la ligadura en la supuracion.

Dia 24.—La supuracion es muy abundante aunque de *buen carácter*; el trayecto fistuloso no disminuye á pesar de algunas inyecciones excitantes; aumenta siempre y hoy se encuentra ya destruida la mitad inferior de la cicatriz. El fragmento libre del cabo arterial superior se ha desprendido y aparece en el trayecto fistuloso. Nada nos hace suponer la caida de las ligaduras.

Dia 25 de Junio.—Disminuye la supuracion. El tumor formado por los coágulos del aneurisma en el antebrazo, disminuye tambien, pero muy lentamente; impide los movimientos de flexion y extension.

Dia 30 de Julio.—El enfermo sale del hospital, su estado general es mejor; la herida del brazo se encuentra enteramente cicatrizada, el tumor del antebrazo ha disminuido, pero aun es demasiado grande é impide los movimientos de flexion y extension; la radial izquierda es sensiblemente igual á la radial derecha.

Décima.

J. M., de 32 años de edad, soldado del 3er Cuerpo Auxiliares, ocupó la cama número 38 de la 1ª sala de Sífilis del hospital San Lucas. *Fimosis, chancros blandos y bubones.*—Operacion de la *fimosis* siguiendo el procedimiento del Sr. Montes de Oca; una ligadura *catgut* (arteria del frenillo) y *cauterizacion* de los chancros con nitrato ácido de mercurio el dia 28 de Enero de 79.

Cicatrizacion regular, pero por *segunda intencion* en la *totalidad* de la herida.
